·指南·共识·

成人高血压合并2型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识（2024年版）

北京高血压防治协会，中国老年学和老年医学学会，北京市社区卫生协会，北京社区健康促进会

执笔者：李杰，医师，首都医科大学附属北京友谊医院；E-mail：lj13734068926@163.com
*通信作者：王红，主任医师，北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心；E-mail：2237612189@qq.com
姜岳，主任医师，清华大学第一附属医院全科医学科；E-mail：redtealook9@sina.com

【摘要】 高血压、2型糖尿病、血脂异常被统称为“三高”，常同时存在于同一个体中，显著增加了患者的住院和死亡风险，以及相关疾病负担。因此，有必要对三者进行共同风险管理和规范治疗。基层医疗卫生机构是慢性病防治的“主战场”，现有临床证据对“三高”人群的基层预防、治疗及管理具有重要启示，但目前国内外尚无适用于基层的“三高”共管规范、共识和指南。北京高血压防治协会等4家学/协会组织基层医务人员，并邀请心血管、内分泌、药学及公共卫生等诸多领域专家/学者共同参与，广泛征询基层医务人员临床实践需求，在整合与评价“三高”基层防治相关证据的基础上，经过多轮讨论、修订与投票表决，形成了包含21条推荐意见的“三高”基层防治专家共识。本共识的推荐意见旨在提高基层医务人员的“三高”防治意识和能力，为基层医疗卫生机构开展“三高”防治提供科学的策略支持，为实施具有基层特色的“三高”共管奠定坚实基础。

【关键词】 高血压；糖尿病，2型；血脂异常；慢性病共病；“三高”防治；初级卫生保健；专家共识

【中图分类号】 R 544.1 R 587.1 R 589 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0116

Chinese Expert Consensus on Grassroots Prevention and Treatment of Hypertension Combined with Type 2 Diabetes Mellitus and Dyslipidemia in Adults 2024

Beijing Hypertension Association，China Association of Gerontology and Geriatrics，Beijing Community Health Service Association，Beijing Community Health Promotion Association

Writer：LI Jie，Physician，Beijing Friendship Hospital，Capital Medical University；E-mail：lj13734068926@163com

**Corresponding authors：WANG Hong，Chief physician，Chaoyangmen Community Health Service Center of Dongcheng District，Beijing；E-mail：2237612189@qq.com*

JIANG Yue，Chief physician，Department of General Practice，the First Hospital of Tsinghua University；E-mail：redtealook9@sina.com

【Abstract】 Hypertension，type 2 diabetes mellitus（T2DM），and dyslipidemia are collectively referred to as the "three highs"，which often coexist in the same individual. It significantly increases the risk of hospitalization，death，and relevant burdens for affected people. It is necessary to jointly control the risk and standardize the treatment of hypertension，T2DM and dyslipidemia. Primary healthcare institutions have become the main battlefield for the prevention and treatment of chronic diseases. Existing clinical evidence provides important insights into the prevention，treatment，and management of the "three highs"，although norms，consensus，and guidelines for the co-management of the "three highs" in primary healthcare institutions at domestic and foreign are current not available. Four academic organizations led by Beijing Hypertension Association

基金项目：首都卫生发展全科医学与社区卫生科研专项（2023-2S-008）

引用本文：北京高血压防治协会，中国老年学和老年医学学会，北京市社区卫生协会，等.成人高血压合并2型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识（2024年版）［J］.中国全科医学，2024. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2024.0116.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

Beijing Hypertension Association，China Association of Gerontology and Geriatrics，Beijing Community Health Service Association，et al. Chinese expert consensus on grassroots prevention and treatment of hypertension combined with type 2 diabetes mellitus and dyslipidemia in adults 2024［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］



organized primary healthcare workers and invited experts and scholars from medical fields of cardiovascular diseases，endocrine，pharmacy，and public health services to participate in the consensus. Through widely soliciting clinical practice needs of primary healthcare workers，integrating and evaluating the evidence related to the prevention and treatment of the "three highs" in primary healthcare institutions，the consensus for primary healthcare in the prevention and treatment of the "three highs" including 21 opinions was developed after multiple rounds of discussions，revisions，and voting. The recommended opinions of this consensus aim to improve the awareness and ability of primary healthcare workers in the prevention and treatment of the "three highs"，provide scientific strategic support，implement management with primary healthcare characteristics，and lay a solid foundation for comorbidity co-management.

【Key words】 Hypertension；Diabetes mellitus，type 2；Dyslipidemias；Multiple chronic conditions；Three high co-management；Primary healthcare institutions；Expert consensus

高血压、糖尿病、血脂异常被统称为“三高”，经常以共病形式存在于同一个体中[1]。目前，我国 18 岁及以上人口的高血压、糖尿病、血脂异常患病率分别为 27.8%、12.4%、33.8%。2018 年中国健康与养老追踪调查（China Health and Retirement Longitudinal Study，CHARLS）统计数据显示，我国 60 岁及以上老年人的“三高”患病率达 10.0%[2]。中国疾病预防控制中心对 2018 年中国慢性病及危险因素监测收集的数据进行分析，发现我国≥ 45 岁居民的高血压、糖尿病、血脂异常共病率为 7.6%[3]。与较高的患病率相对应的，是人群的控制率和达标率并不理想。有调查结果显示，我国在管高血压患者的血压控制率为 67.72%，糖尿病控制率为 33.1%；成人心血管疾病一级预防高危人群的低密度脂蛋白胆固醇（low-density lipoprotein cholesterol，LDL-C）达标率为 25.0%，已患动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease，ASCVD）极高危人群的 LDL-C 达标率仅为 6.8%[4-6]。另外，“三高”患者的心血管疾病发生风险较患单一疾病者明显增加：血压水平与心血管疾病发生风险呈正相关[7]；2 型糖尿病患者发生心血管疾病的风险较未患者增加 2~4 倍[8]；血脂异常，尤其是 LDL-C 升高，是导致 ASCVD 发生和发展的关键因素[9]。“三高”所致心脑血管疾病的医疗费用逐年激增，2020 年心脑血管疾病的住院总费用合计为 2 709.01 亿元，其中高血压的住院总费用为 132.60 亿元，糖尿病的住院总费用为 316.41 亿元。可见，“三高”对个人、家庭及社会均造成了极大负担[5，10]，遏制“三高”刻不容缓。

随着分级诊疗的实施，基层医疗卫生机构已成为我国慢性病防治的主要场所[11]。基层医疗卫生机构“以人为中心”，为患者提供连续、综合、可及、个体化的照护[12]，可有效增强患者的依从性和自我管理能力[13-14]，且有利于推动机构内部的医防融合及机构外部纵向的医疗资源整合[15]，进而提高“三高”共管效果。《国家基本公共卫生服务项目规范（第三版）》明确规定了高血压、2 型糖尿病的基层管理方案和控制目标[16]，但血脂异常的管理尚未被单独列入国家基本公共卫生服务项目，缺乏有效的共同管理服务。现有临床证据对“三高”人群在基层医疗卫生机构的预防、治疗和管理具有重要启示，但目前缺乏对证据的整合及应用推荐。为此，北京高血压防治协会、中国老年学和老年医学学会、北京市社区卫生协会、北京社区健康促进会共同组织制定《成人高血压合并 2 型糖尿病和血脂异常基层防治中国专家共识》，共识的制定以基层医务人员为主体，邀请心血管、内分泌、药学及公共卫生等诸多领域专家参与，旨在为基层医疗卫生机构开展“三高”防治提供科学的策略支持，为共病共管奠定坚实基础。

1 共识制定方法及目标人群

本共识在制定过程中遵循临床指南的制订流程。在项目启动前，工作组已完成计划书的撰写及上传工作，并完成国际实践指南注册与透明化平台的注册（注册号：PREPARE-2023CN509）。

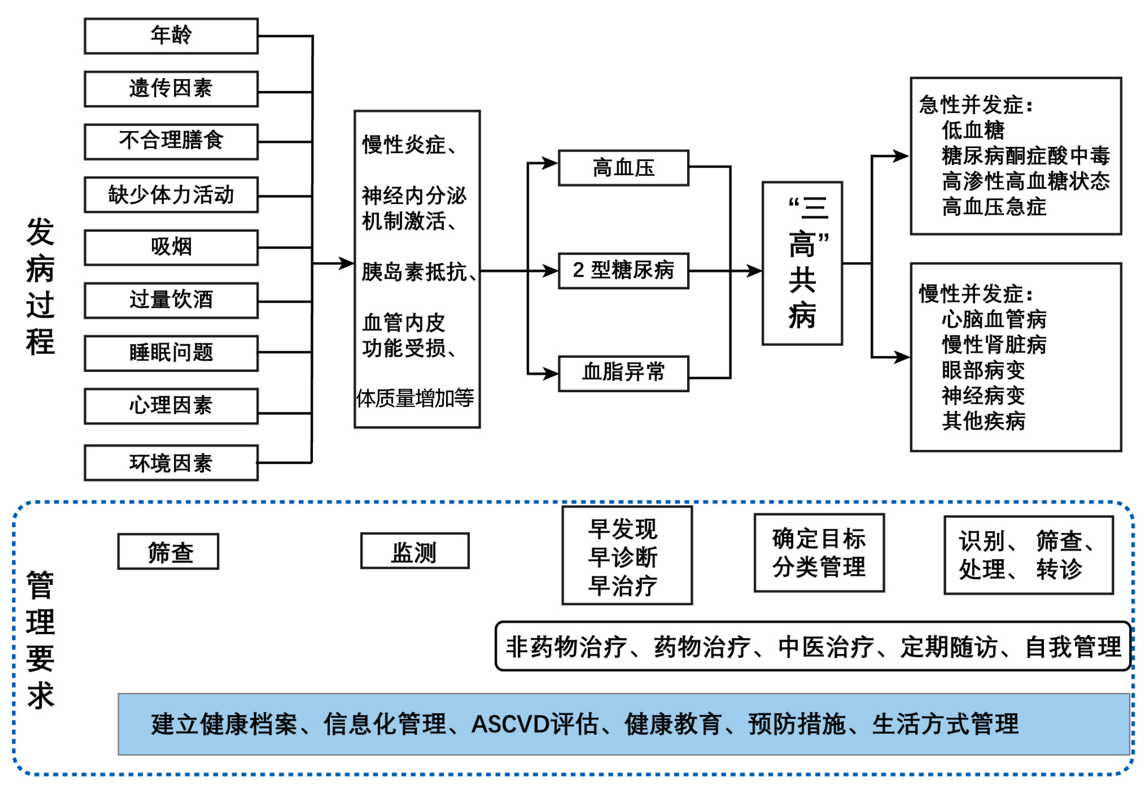
本共识首先面向全国多省份基层医务人员开展问卷调查，以全面了解“三高”的基层防治需求，凝练出具有良好适用性的临床实践问题；然后基于 PubMed、Embase、Cochrane、中国知网、万方数据知识服务平台系统检索文献，整合与评价“三高”基层防治的相关证据，充分考量防治策略的获益与风险、证据质量及资源可及性等多维度特性，经过多轮讨论、修订与投票表决形成推荐意见。本共识按照推荐分级的评价、制定与评估（grades of recommendations assessment，development and evaluation，GRADE）工作组制定的 GRADE 分级标准（表 1），以证据强度和推荐强度标注推荐意见的等级[17]。由于“三高”防治的复杂性及当前“三高”患者基层防治临床证据匮乏，本共识仅对干预措施确定了相关推荐意见等级。

本共识可供基层医疗卫生机构的全科医生、乡村医生等专业人员参考和使用。共识推荐意见的目标人群为中国 18 岁及以上患有原发性高血压合并 2 型糖尿病和血脂异常者，以及经评估可能罹患“三高”的人群。本

表 1 GRADE 证据等级和推荐强度分级
Table 1 GRADE of recommendation and strength of evidence

GRADE 分级	具体描述
证据质量分级	
高（A）	非常确信估计效应值接近真实效应值，进一步研究也不可能改变该估计效应值的可信度
中（B）	对估计效应值确信程度中等，估计效应值可能接近真实效应值，但仍存在二者不相同的可能性，进一步研究有可能改变该估计效应值的可信度
低（C）	对估计效应值确信程度有限，估计效应值与真实效应值可能大不相同，进一步研究极有可能改变该估计效应值的可信度
极低（D）	对估计效应值几乎没有信心：估计效应值与真实效应值很可能完全不同。对效应值的任何估计都很不确定
推荐强度分级	
强推荐（1）	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱推荐（2）	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

注：GRADE= 推荐分级的评价、制定与评估。



注：ASCVD= 动脉粥样硬化性心血管疾病；“三高”指高血压、糖尿病、血脂异常。

图 1 基层医疗卫生机构全人群“三高”防治模式框架

Figure 1 Framework of the prevention and treatment model for "three highs" in the whole population by primary healthcare institutions

共识提出基层医疗卫生机构全人群“三高”防治模式框架见图 1。

2 共识的推荐意见

2.1 “三高”发病的常见危险因素有哪些?

（1）不良生活方式：①不健康膳食，如高钠 / 高含糖饮料饮食、低钙饮食、低钾饮食；低全谷物、低坚果 / 种子、低豆类饮食；低水果、低蔬菜、低膳食纤维饮食；低多不饱和脂肪酸饮食、高反式脂肪酸饮食、低 ω-3 脂肪酸海产品饮食；高加工肉制品饮食[18-20]等。②身体活动不足，包括运动不足（每周少于 150 min 中等强度有氧运动或 75 min 高强度身体活动或等效的中等强度与高强度身体活动组合），不规律运动，久坐等静态生活方式[21-25]。③吸烟，包括主动吸烟（含电子烟）、

被动吸烟、既往吸烟史等[26-28]。④饮酒过量，指每日酒精摄入量过多（成年男性 >25 g，成年女性 >15 g），或酒精摄入量每周≥ 100 g；随着饮酒量增加，风险加大[7，29]。⑤睡眠时间过短或过长，指每日睡眠少于 6 h 或超过 8 h[30]，或存在睡眠呼吸障碍[31]。

（2）超重 / 肥胖：超重即体质指数（BMI）达到或超过 24.0 kg/m^2，肥胖即 BMI ≥ 28.0 kg/m^2[8，32]。

（3）血管内皮功能受损、凝血因子升高、慢性炎症、氧化应激和胰岛素抵抗等机体状态[33]。

（4）心理因素：精神紧张（如压力）、心理健康问题（如焦虑、抑郁等）[34-35]。

（5）其他因素：遗传因素、经济因素、受教育程度、社会地位、职业等[7-8，32]。

2.2　如何识别和筛查“三高”的高危人群？

（1）以下人群具有发展为“三高”的风险，需要作为高危人群进行个体化管理[7-8，32，36]。（1B）

①正常高值血压（120~139/80~89 mmHg，1 mmHg=0.133 kPa）或有高血压病史；②患糖尿病，或糖尿病前期［糖耐量异常、空腹血糖（fasting plasma glucose，FPG）受损或两者同时存在］，或妊娠期糖尿病，或一过性类固醇糖尿病病史；③有血脂异常病史；④有 ASCVD 病史、慢性肾脏病病史；⑤超重或肥胖和 / 或中心性肥胖（男性腰围≥ 90 cm，女性腰围≥ 85 cm）；⑥长期不良生活方式，如高钠饮食、吸烟、饮酒过量等；⑦长期使用抗精神病药物和 / 或抗抑郁药物，有类固醇类药物使用史；⑧有高血压或 2 型糖尿病家族史，或家族性高脂血症，或早发心血管疾病家族史（男性一级直系亲属在 55 岁前或女性一级直系亲属在 65 岁前患 ASCVD）。

（2）“三高”高危人群的筛查内容和频率：符合上述标准的“三高”高危人群均建议完善以下筛查内容，以便于早期识别和诊断“三高”。

①血压筛查：每 3~6 个月测 1 次血压，鼓励和指导家庭自测血压（home blood pressure monitoring，HBPM），如有异常，及时就诊；有条件时可完善动态血压监测[7]。（1B）

②血糖筛查：每半年至少检测 1 次 FPG；鼓励和指导自我血糖监测（self-monitoring of blood glucose，SMBG），如有异常，及时就诊；如 FPG ≥ 6.1 mmol/L 或随机血糖≥ 7.8 mmol/L，建议行口服葡萄糖耐量试验（oral glucose tolerance test，OGTT）；有条件时完善糖化血红蛋白（glycated hemoglobin，HbA_{1c}）[8]。（1B）

③血脂筛查：每半年至少检测 1 次血脂，包括血清总胆固醇（total cholesterol，TC）、LDL-C、高密度脂蛋白胆固醇（high-density lipoprotein cholesterol，HDL-C）、三酰甘油（triglyceride，TG）。有条件时，可检测载脂蛋白 B（apolipoprotein B，ApoB）和脂蛋白（a）［lipoprotein（a），Lp（a）］[36]。（1B）

2.3　如何预防“三高”的发生？

（1）对于一般人群：①生活方式干预，包括合理膳食，加强运动，控制体质量，戒烟，控制酒精摄入，保持健康睡眠，保持良好的心理状态；②积极开展慢性病防治全民教育，倡导健康文明生活方式，早期诊断、早期治疗；③建议提供健身区域和器材，家庭内共同调整生活方式等，营造良好的健康环境[32，37-38]。（1B）

（2）对于高危人群，除上述一般人群预防措施外，还包括：①推荐通过“中国成人 ASCVD 总体发病风险评估流程”（图 2）评估其 ASCVD 总体发病风险[36]，并对其进行分层管理，采取个体化的生活方式干预和风险管理；②如强化生活方式干预效果不佳，可考虑尽早开展药物治疗[39]；③对于超重 / 肥胖人群，建议低热量饮食和不少于 150 min/ 周的中等强度体育活动，实现 3~6 个月减轻 5%~10% 的基础体质量[32，40]。（1B）

（3）对于不配合预防措施者，须与其及家人探讨个人心血管风险和预防的获益，主张强化生活干预的同时积极进行二级预防，重点关注药物治疗，并做好定期随访及病情监测[32]。（1C）

2.4　“三高”患者的诊断标准是什么？

目前，国内没有“三高”共存的统一诊断标准，仍沿用单病种的诊断标准（表 2）[7-8，36，41-45]。需要注意的是，血脂异常的诊断标准主要适用于 ASCVD 低危人群（图 2）；不强调“三高”的疾病诊断顺序，经过医生诊断（含既往诊断）同时具备“三高”的诊断标准时即为“三高”。

2.5　如何对“三高”患者进行相关并发症的识别、筛查和初步处理？

对于“三高”患者，基层医务人员需要有并发症筛查意识，充分利用自身及医联体等的医疗资源开展筛查。对于急性并发症，应快速识别，必要时紧急转诊并做好转诊前处理（院前急救）；对于慢性并发症，应定期筛查，必要时建议转诊至上级医院进一步完善相关检查，一旦明确诊断，则按相关指南规范管理。

2.5.1　急性并发症：

（1）低血糖（血糖 <3.9 mmol/L）：

易患人群：未按时进食或进食过少；呕吐、腹泻；酒精摄入，尤其是空腹饮酒；运动增加；自主神经功能障碍；肝、肾功能不全；胰岛素及胰岛素促泌剂的应用；血糖控制目标过严等患者[8]。

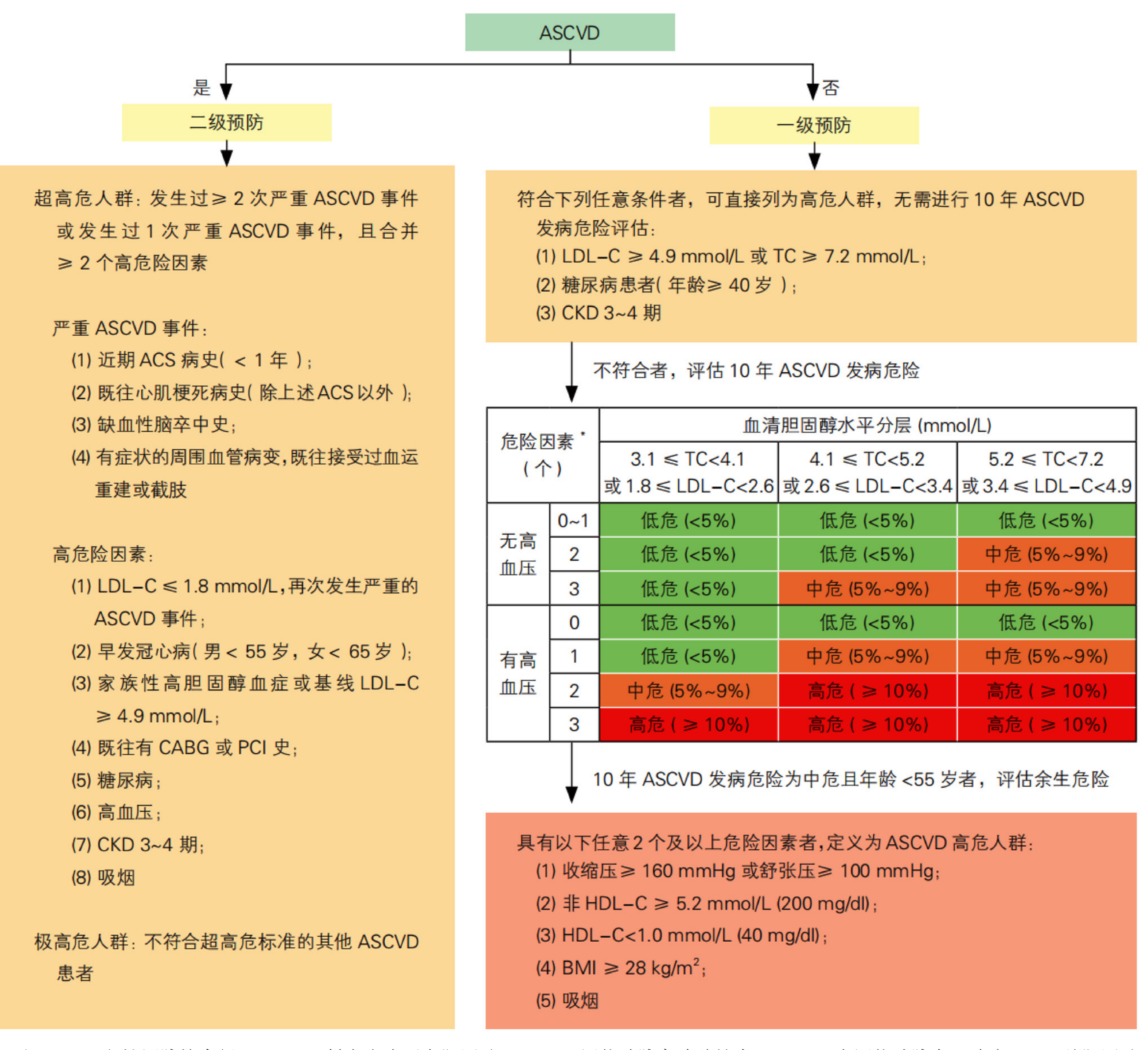
临床表现：患者出现交感神经过度兴奋（如心悸、焦虑、出汗、头晕、手抖、饥饿感等）或中枢神经症状（如神志改变、认知障碍、抽搐和昏迷）时应考虑低血糖的可能。老年患者发生低血糖时常可表现为行为异常

表 2 “三高”的诊断标准（1B）

Table 2 Diagnostic criteria of "three highs"（1B）

疾病种类	诊断标准
高血压	诊室血压测量（非同日 3 次测量）SBP ≥ 140 mmHg 和 / 或 DBP ≥ 90 mmHg；或动态血压监测 24 h 平均 SBP ≥ 130 mmHg 和 / 或 DBP ≥ 80 mmHg，白昼 SBP ≥ 135 mmHg 和 / 或 DBP ≥ 85 mmHg，夜间 SBP ≥ 120 mmHg 和 / 或 DBP ≥ 70 mmHg；或家庭血压监测 SBP ≥ 135 mmHg 和 / 或 DBP ≥ 85 mmHg[7，41]
2 型糖尿病	具有典型糖尿病症状（烦渴多饮、多尿、多食、不明原因的体质量下降）：以静脉血浆葡萄糖水平作为诊断依据，其中随机血糖≥ 11.1 mmol/L，或 FPG ≥ 7.0 mmol/L，或 OGTT 2 h 血浆葡萄糖≥ 11.1 mmol/L，或 HbA_{1c} ≥ 6.5%；无糖尿病典型症状者，需改日复查确认[8，42-44]
血脂异常	符合以下至少 1 条：TC ≥ 5.2 mmol/L（200 mg/dL），TG ≥ 1.7 mmol/L（150 mg/dL），LDL-C ≥ 3.4 mmol/L（130 mg/dL），HDL-C<1.0 mmol/L（40 mg/dL）。其中，LDL-C 需根据 ASCVD 危险分层确定目标值[36，45]

注：高血压特指排除继发性因素之后的原发性高血压；SBP= 收缩压，DBP= 舒张压，FPG= 空腹血糖（至少 8 h 未摄入热量），OGTT= 口服葡萄糖耐量试验，HbA_{1c}= 糖化血红蛋白［检测方法应符合国家标准（WS/T461-2015）］，TC= 总胆固醇，TG= 三酰甘油，LDL-C= 低密度脂蛋白胆固醇，HDL-C= 高密度脂蛋白胆固醇，ASCVD= 动脉粥样硬化性心血管疾病；1 mmHg=0.133 kPa。



注：ACS= 急性冠脉综合征，LDL-C= 低密度脂蛋白胆固醇，CABG= 冠状动脉旁路移植术，PCI= 经皮冠状动脉介入治疗，TC= 总胆固醇，CKD= 慢性肾脏病，HDL-C= 高密度脂蛋白胆固醇，BMI= 体质指数，1 mmHg=0.133 kPa。危险因素的水平均为干预前水平；* 表示危险因素包括吸烟、低 HDL-C、年龄≥ 45（男）/55（女）岁；<40 岁的糖尿病患者危险分层参见《中国血脂管理指南（2023）》[36]。

图 2 中国成人 ASCVD 总体发病风险评估流程

Figure 2 Risk assessment procedure of ASCVD in Chinese adults



或其他非典型症状；部分患者发生低血糖时可无明显临床症状，称为无症状性低血糖，也称为无感知性低血糖或无意识性低血糖；部分患者屡发低血糖后，可表现为无先兆症状的低血糖昏迷[46]。

处理：低血糖具体处理流程见图 3[8]。（1A）

（2）高血糖危象：包括糖尿病酮症酸中毒和高渗性高血糖状态。

易患人群：体液流失、水分补充不足、感染、创伤、手术、脑卒中、心肌梗死及胰岛素减量或中断等患者。

临床表现：糖尿病酮症酸中毒常表现为起病前数天可有多尿、烦渴多饮和乏力症状的加重；失代偿阶段出现食欲减退、恶心、呕吐、腹痛，常伴头痛、烦躁、嗜睡等症状，呼吸深快，呼气中有“烂苹果味”（丙酮气味）；病情严重时有失水现象，尿量减少、皮肤黏膜干燥、眼球下陷，脉快而弱，血压下降，四肢厥冷；疾病晚期，各种反射迟钝甚至消失，终至昏迷[8，46]。高渗性高血糖状态常先出现口渴、多尿和乏力等症状，或原有症状进一步加重，多食不明显，有时甚至表现为厌食；病情逐渐加重出现典型症状，主要表现为脱水和神经系统两组症状和体征[8，46]。

处理：开放静脉通路，尽快补液（首选 0.9% 氯化钠注射液），同时开始胰岛素治疗（推荐连续静脉输注 0.1 U·kg^{-1}·h^{-1}）；完善实验室检查，包括血常规、尿常规、尿酮体、血糖、血肌酐、尿素氮、电解质、心电图、血气分析等[46]；做好院前急救后尽早紧急转诊[8]。（1A）

（3）高血压急症和亚急症：易患人群：存在以下情况，如高血压脑病、高血压伴颅内出血（脑出血和蛛网膜下隙出血）、脑梗死、心力衰竭、急性冠状动脉综合征（不稳定型心绞痛、急性心肌梗死）、主动脉夹层、嗜铬细胞瘤危象、使用毒品（如安非他明、可卡因、迷幻药等）、围术期高血压、子痫前期或子痫的患者[7]。

临床表现：高血压急症主要表现为血压突然和显著升高（一般超过 180/120 mmHg），同时伴有进行性心、脑、肾等重要靶器官功能不全的表现[7]。高血压亚急症主要表现为血压显著升高的症状，如头痛、胸闷、鼻出血、烦躁不安等，但不伴急性靶器官损害[7]。

处理：持续监测血压及生命体征，去除或纠正引起血压升高的诱因及病因；尽快静脉应用合适的降压药控

疑似低血糖时应立即检测血糖水平，明确诊断；无法测定血糖时暂按低血糖处理

意识清楚的患者

意识障碍的患者

口服15~20 g糖类食品（以葡萄糖为佳）

给予50%葡萄糖液20~40 mL静脉注射；或胰高血糖素0.5~1.0 mg肌注

每15 min监测血糖1次

血糖仍≤3.9 mmol/L，再给予葡萄糖口服或静脉注射

血糖>3.9 mmol/L，但距离下一次就餐时间在1 h以上，给予含淀粉或蛋白质食物

血糖仍≤3.0 mmol/L，继续给予50%葡萄糖60 mL静脉注射

低血糖已纠正：
1. 了解发生低血糖的原因并调整用药方案（伴意识障碍者，可短期内调整血糖控制目标）
2. 注意低血糖诱发的心脑血管疾病
3. 建议糖尿病患者进行自我血糖监测
4. 对患者进行糖尿病相关教育，携带糖尿病急救卡，对老年患者的家属进行相关培训

低血糖未纠正：
1. 静脉注射5%或10%葡萄糖，或加用糖皮质激素
2. 使用长效磺脲类药物或中、长效胰岛素所致低血糖不易纠正且持续时间长，可长时间葡萄糖输注
3. 意识恢复后的患者，仍需至少监测血糖24~48 h

图 3 低血糖诊治流程

Figure 3 Diagnosis and treatment procedure of hypoglycemia

制血压，初始阶段（1 h 内）血压控制的目标为平均动脉压的降低幅度不超过治疗前水平的25%；完善心电图、心肌酶谱、肾功能等，有条件时可以完善超声心动图、颅脑 CT/MRI 等检查[10]；做好院前急救后尽早紧急转诊[7]。（1A）

2.5.2 慢性并发症：

（1）心血管疾病：定期检查十二导联心电图、动态心电图、超声心动图等，必要时建议转诊完善冠状动脉 CT/ 造影等[32]。（1A）

（2）脑血管疾病：定期检查颈部血管超声、经颅超声多普勒，必要时建议转诊完善颅脑 CT/MRI/ 磁共振血管成像（magnetic resonance angiography，MRA）等[47]。（1A）

（3）下肢动脉疾病：定期检查足背动脉、足部皮肤等，可行踝肱指数检查，必要时完善下肢血管超声等[8]。（1A）

（4）慢性肾脏病：定期检查尿常规、尿白蛋白 / 肌酐比值（urinary albumin to creatinine ratio，UACR）、血肌酐，计算估算肾小球滤过率（estimated glomerular filtration rate，eGFR）[48]。（1A）

（5）眼部病变：建议完善综合性眼科检查，包括视力、眼压及眼底检查[8]，必要时建议转诊完善相关检查。（1A）

（6）神经病变：建议完善周围神经病变筛查，包括踝反射、针刺痛觉、震动觉、压力觉、温度觉，必要时可推荐患者完善神经电生理检查[8]。（1A）

（7）其他血管疾病：建议必要时完善肾动脉超声等。（1B）

（8）其他：建议评估认知功能[49]、心理健康问题[50]、营养状态[8]等。（1B）

2.6 “三高”患者的转诊指征？

结合各基层医疗卫生机构的医疗服务能力，出现以下情况时，及时转诊。（1C）

（1）高血压、糖尿病、血脂异常的诊断分型有困难；（2）经长期规范治疗后，血压、血糖、血脂指标持续不能达标；（3）妊娠和哺乳期患者；（4）出现严重的急性并发症；（5）疑似新出现的心、脑、肾、眼等并发症，诊断不明确；（6）疑似出现与药物相关且难以处理的不良反应；（7）合并出现在基层医疗卫生机构不能处理的临床情况[1，7-8，16，36，41-42]。

2.7 “三高”患者的综合治疗目标？

“三高”患者的治疗应以降低心、脑、肾及血管并发症和死亡率，以及提高生活质量为目的；以 ASCVD 分级为基础，以血管保护为中心，重视血管并发症的预防，制定安全、有效、简单、经济的个性化综合治疗方案。在临床实践中，还需要考虑患者的达标情况和治疗反应等因素，与患者共同决策后，明确优先解决的问题，遵循个体化原则选择管理目标。全人群“三高”诊疗路径见图 4。

“三高”患者各组分控制目标见表 3[7-8，32，36，51-54]（1B）。

（1）有条件的基层医疗卫生机构可监测葡萄糖目标范围时间（time in range，TIR），建议血糖波动范围维持在 3.9~10.0 mmol/L 的 TIR>70%（至少 16.8 h/d）[55]。（1C）

（2）血压目标范围时间（time in blood pressure target range，TTR）是心血管疾病的独立危险预测因素，建议 TTR>75%[56-58]。（1C）

（3）有条件的基层医疗卫生机构可以完善 ApoB、Lp（a）等相关检查，建议 ApoB<0.8 g/L，Lp（a）<300

表 3 “三高”患者各组分控制目标

Table 3 Control targets for each component of "three highs" patients

组分	控制目标
BMI	18.5~24.0 kg/m^2。随着年龄增长，体质量控制范围可适当放宽
腰围	男 <90 cm，女 <85 cm
血压	<130/80 mmHg，DBP 尽量≥ 70 mmHg，年龄 >80 岁、健康状态差或伴有严重并发症者可适当放宽至 <150/90 mmHg
血脂	TC<4.5 mmol/L，TG<1.7 mmol/L 未合并 ASCVD 时：年龄 <40 岁者 LDL-C<2.6 mmol/L、非 HDL-C<3.4 mmol/L，年龄≥ 40 岁者 LDL-C<1.8 mmol/L、非 HDL-C<2.6 mmol/L 合并 ASCVD 时：极高危患者 LDL-C<1.8 mmol/L，且较基线降低幅度 >50% 超高危患者 LDL-C<1.4 mmol/L，且较基线降低幅度 >50% 年龄 >80 岁时：预期寿命短、健康状态差或伴有严重并发症的患者建议适当放宽 LDL-C 控制目标
血糖	对于大多数患者，HbA_{1c}<7.0%，FPG 5.0~7.0 mmol/L，非空腹血糖 <10.0 mmol/L 病程短、预期寿命长、无 ASCVD、无低血糖和其他药物不良反应时，HbA_{1c}<6.5% 年龄 >80 岁、预期寿命短、健康状态差或伴有严重并发症的患者，HbA_{1c}<8.0%，血糖控制目标可以适当放宽，但避免过度放宽标准时出现急性高血糖症状或相关并发症

注：BMI= 体质指数；“三高”患者血脂管理以非 HDL-C 为次要目标，目标值为相应的 LDL-C 目标值 +0.8 mmol/L。超高危患者：发生过≥ 2 次严重 ASCVD 事件或发生过 1 次严重 ASCVD 事件，且合并≥ 2 个高危险因素（LDL-C<1.8 mmol/L 时再次发生严重的 ASCVD 事件；早发冠心病，男 <55 岁，女 <65 岁；家族性高胆固醇血症或基线 LDL-C ≥ 4.9 mmol/L；既往有冠状动脉旁路移植术或经皮冠脉介入治疗史；慢性肾脏病 3~4 期；吸烟）。极高危患者：不符合超高危标准的其他 ASCVD 患者。



健康人群
定期体检
至少每年测 1 次血压，首诊测血压
＜40 岁成年人每2~5年测 1 次血糖、血脂
≥ 40 岁成年人每年至少测 1 次血糖、血脂
健 康 教 育
自 我 管 理
生活方式干预
合理膳食
科学运动
戒烟控酒
睡眠管理
体质量管理
心理干预
高危人群 *
10 年ASCVD发病风险评估
按高血压、糖尿病、血脂异常等相关指南进行规范化慢性病管理
每 3~6 月测 1 次血压
每 6 月至少测 1 次血糖、血脂
强化生活方式管理
药物治疗
降压治疗
降糖治疗
调脂治疗
其他治疗
④分类管理
⑤定期随访和评估
“三高”患者
包括
中医治疗
健康教育
自我管理
病情及并发症
依从性
药物不良反应
① 评估
③ 确定管理方案
存在危急情况 **
达标
不达标
⑥ 长期随访
紧急转诊 院前处理
两周内随访
病情稳定
慢性并发症
急性并发症
无
② 综合管理目标
查找原因，依病因治疗
调整药物等治疗方案
密切监测相关指标
2 周内随访
有
治疗
并发症及合并症
诊疗有困难
转诊
必要时

注：* 高危人群为被本共识界定的高危人群；** 危急情况包括糖尿病急性并发症（非酮症高渗性高血糖状态、糖尿病酮症酸中毒、乳酸酸中毒、严重低血糖）、新发冠心病、新发脑卒中、血压持续≥ 180/110 mmHg 或高血压危象等。

图 4　全人群“三高”诊疗路径

Figure 4　Diagnosis and treatment procedure of "three highs" in the whole population

mg/L[36，59-60]。（1C）

（4）心率管理目标：推荐“三高”患者静息心率控制在 60~70 次 /min[61-62]。基层医务人员需关注患者夜间最低心率和运动期间心率，必要时完善动态心电图等检查[63-64]。（1B）

2.8　如何对“三高”患者进行饮食干预？

基层医务人员可利用各种诊疗时机，对患者进行科学、有效、可行的饮食干预。饮食干预包括营养评估、制定方案、干预、持续监测等，以支持长期的膳食模式改变，并根据需要修改干预措施，在干预过程中对患者进行教育，嘱其关注食物标签等知识[65]。

2.8.1　合理膳食，科学食养[18，41-42，66-68]：

（1）遵循食物多样，能量适宜，主食定量，清淡饮食，食养有道，规律进餐的饮食原则。按照 105~126 kJ（25~30 kcal）/kg 理想体质量，计算总能量摄入；再根据患者身高、体质量、性别、年龄、活动量、应激状况等进行系数调

整。推荐每日碳水化合物供能比为45%~60%；总脂肪供能比为20%~35%；蛋白质供能比为15%~20%，并保证优质蛋白占总蛋白的一半以上。（1B）

（2）适当控制精白米、面摄入；增加食用谷类、薯类，其中全谷物或杂豆占谷类的1/4~1/2；限制添加糖摄入。（2C）

（3）每日膳食总脂肪供能比20%~35%。限制饱和脂肪酸和反式脂肪酸的摄入，建议饱和脂肪酸摄入量不超过总能量的10%，反式脂肪酸不超过2%，适当增加多不饱和与单不饱和脂肪酸取代部分饱和脂肪酸。限制膳食脂肪和胆固醇摄入量，减少食用油炸食品、动物内脏、肥肉和加工肉类等。（1B）

（4）适当补充蛋白质，可多选择奶类、鱼虾、大豆及其制品作为蛋白质来源。（1C）

（5）每日膳食中包含25~40 g膳食纤维（其中7~13 g水溶性膳食纤维）；增加新鲜蔬菜和水果在膳食中的比重，推荐每日摄入500 g新鲜蔬菜，深色蔬菜应当占一半以上；蔬菜和水果不能相互替代。（1B）

（6）成人饮水量控制在1 500 mL以上；65岁及以上老年人在心功能正常前提下，每日主动饮水量达到1 500~1 700 mL。（2C）

（7）食盐摄入量限制在5 g/d以内（1B）；减少摄入食盐及含钠调味品（酱油、酱类、蚝油、鸡精、味精等），减少食用咸菜、咸肉、酱菜等腌制食品（2C）；适当选择富含钾、钙、镁及其他矿物质的食物。（1C）

2.8.2 饮食模式：可以因年龄、性别、体质量、生活习惯、职业、居住地等不同，在低盐、低脂糖尿病饮食的基础上，实施个性化的饮食模式。

（1）东方健康膳食模式：以我国浙江省、上海市、江苏省、福建省等地区为主要代表的膳食模式。其特点是清淡少盐、食物多样、谷物为主、蔬菜水果充足、鱼虾等水产品丰富、奶类豆类丰富等，并具有较高的身体活动量[18]。（2C）

（2）中国心脏健康膳食（Chinese heart-healthy diet）：是由中国临床学者联合营养学家、心血管防治专家、烹饪专家等开发，包括4种不同菜系的食谱（鲁菜、淮扬菜、粤菜、川菜）。其特点是减少钠摄入；同时减少了脂肪摄入，推荐每日膳食胆固醇摄入量应在300 mg以下[69]；增加了蛋白质、碳水化合物、钾、镁、钙和膳食纤维摄入[36, 68]。（2B）

（3）终止高血压饮食（dietary approaches to stop hypertension，DASH饮食）：是1997年美国的一项大型高血压防治计划发展出来的饮食模式。其特点是富含新鲜蔬菜、水果、低脂（或脱脂）乳制品、禽肉、鱼、大豆和坚果，少糖、含糖饮料和红肉，其饱和脂肪和胆固醇水平低，富含钾、镁、钙等微量元素，富含优质蛋白质和纤维素[7, 32, 37, 41]。（1B）

2.8.3 规律进餐，合理分餐[19]：

（1）合理计划餐次并按照能量结合个人的生理条件和活动量分配安排全天膳食，规律进餐、细嚼慢咽、不暴饮暴食；（1C）

（2）进食进餐的时间及量相对固定；（2C）

（3）根据患者具体情况（血糖水平等）决定是否需要分餐、什么时间分餐，以及如何分餐。（1C）

2.9 如何对“三高”患者进行运动干预？

基层医务人员需要根据评估结果对“三高”患者进行个体化运动干预，并定期监测运动过程和效果，从而对干预措施进行适时调整。

2.9.1 运动安全评估：根据患者的年龄、病史、身体状况、体能情况、关节健康状况等因素进行评估，评估重点为心血管事件风险、运动损伤风险、运动性病症风险，同时排除运动禁忌[38]。（1A）

（1）心血管事件风险评估：常规检测指标（血压、血糖、血脂、BMI、心率、心电图），体力活动水平、心肺耐力、肌肉力量、肌肉耐力、柔韧性、平衡能力[38]。

（2）运动风险评估：①个体状况，如运动损伤史、体适能水平、认知情况等；②影像学检查或运动功能评估，如步态分析、平衡测试、肌力测试等；③运动环境评估，如场地、器材、天气、医疗保障等。④警惕运动性病症风险，如中暑、脱水、腹痛、低血糖、晕厥、横纹肌溶解症等[38]。

2.9.2 制定运动处方要遵循FITT-VP[70]的基本原则，推荐“三高”患者运动处方内容[21-25]如下：

（1）运动频率（frequency，F）：每周至少5 d。（1B）

（2）运动强度（intensity，I）：中等运动强度，运动时心率保持在最大心率的64%~76%。还可以通过主观用力感觉量表或谈话试验评价（运动时有些费力，可以说话但不能唱歌）。（1B）

（3）运动时间（time，T）：每次30~45 min，每周至少150 min。（1B）

（4）运动方式（type，T）：有氧运动主要有步行类（慢跑、快跑、上下台阶、登山等）、骑行类（自行车和功率车等）、舞蹈、游泳、非竞赛性球类运动，以及太极拳、五禽戏、八段锦、扭秧歌、站桩等传统运动。抗阻运动主要有抗重力类（高抬腿、引体向上等），以及采用弹力带、哑铃、固定器械的运动等。如无禁忌，最好每周进行2次抗阻运动，适度增加平衡型运动和柔韧性运动。（2C）

（5）运动量（volume，V）：每周至少累计进行150~300 min中等强度的有氧运动，或75~150 min较大强度的有氧运动，或中等和较大强度有氧运动相结合的等效组合。每周运动量超过300 min中等强度，或150



min 较大强度将获得更多健康益处[38]。（2B）

（6）运动进阶（progression，P）：运动进阶需综合评估患者运动前、运动后、运动坚持和进阶获益效果等。采取“低起点，缓慢加”的策略，通常是先调节运动的频率和每日运动的时间，最后调整运动强度。（1B）

2.9.3 帮助每位“三高”患者认识到运动的意义，根据个人条件及兴趣制定合适、有效、容易坚持的运动处方，鼓励长期坚持，形成习惯，并进行运动监测，必要时调整运动方案。

2.10 如何对“三高”患者进行心理干预？

精神心理因素可以影响“三高”的发生和进展[71-72]。基层医务人员对于“三高”患者有必要进行精神心理问题筛查，推荐使用“患者健康问卷 9 项（PHQ-9）”[73]或“广泛焦虑问卷 7 项（GAD-7）”，躯状症状较多时推荐评估“患者健康问卷 15 项（PHQ-15）”或“躯体化症状自评量表”[74]。心理干预坚持以预防为主，遵循预防、治疗和康复相结合的原则。

基层医务人员发现“三高”患者有异常心理或行为时，可通过上述量表评估，酌情采用认知行为疗法[75]或对症药物治疗等方法，必要时应当及时将患者转诊至专业机构咨询或者就医。（2B）

2.11 如何对“三高”患者进行体质量管理？

体质量管理是“三高”共管的重要环节，有提高治疗效果、延缓病情进展等作用。“三高”患者的体质量管理目标需要结合病情、BMI 及个人意愿等综合考虑。推荐“三高”患者将 BMI 维持在 18.5~24.0 kg/m^2，体质量控制范围可随着年龄增长而适当放宽。

针对消瘦患者（BMI<18.5 kg/m^2），可适当应用磺脲类、格列奈类、噻唑烷二酮类或胰岛素等可致体质量增加的药物，在接受治疗时关注患者体质量变化[8]。（2B）

针对超重 / 肥胖患者（BMI>24.0 kg/m^2），建议 3~6 个月内体质量减轻 3%~5%；亦可根据患者的具体情况，制定更严格的减重目标（例如减去基础体质量的 5%、7%、15% 等）[8]。（1A）

减重策略主要包括生活方式干预、使用具有减重作用的药物、代谢手术等手段。合理的营养治疗联合运动干预是最安全有效、最基础的治疗，药物和外科手术治疗仅在特定情况下使用[8，76-78]。

（1）生活方式干预：可先制定半年体质量管理计划，包括低热量饮食，保持每周 200~300 min 中、高强度体育锻炼等强化生活方式干预。达到体质量管理目标者应进一步制定长期（至少 1 年）的综合减重维持计划，至少每月随访 1 次，持续监测体质量、饮食及运动等。（1A）

（2）药物治疗：“三高”患者适用且具有减重作用的药物主要为部分降糖药物，包括二甲双胍、α-糖苷酶抑制剂、钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂（SGLT2i）和胰高糖素样肽-1 受体激动剂（GLP-1RA）等[8]。对 BMI ≥ 27.0 kg/m^2 的患者，可在强化生活方式干预的基础上使用 GLP-1RA 等药物。（1B）其他减重药物如奥利司他等，需在医生指导下使用[8]。（1B）

（3）代谢手术：强化生活方式干预及具有减重作用药物效果不佳情况下，建议转诊做进一步评估，必要时可行代谢手术[8]。（2B）

（4）认知行为疗法：在生活方式干预和药物治疗过程中，辅助应用认知行为疗法有助于增强患者对肥胖治疗的远期依从性，促进减重效果的维持，减少复发。具体步骤为：目标设定，自我监控，针对饮食风格、活动和相关习惯改变的刺激控制，认知重建，压力管理，社会支持。也可以应用虚拟现实技术等实施认知行为治疗[79]。（1B）

2.12 对“三高”患者进行生活方式管理的技巧？

强化生活方式管理是“三高”患者的重要基础治疗，强调通过改变饮食、运动、减轻体质量、戒烟限酒、维护心理健康等方面来提高疗效，除以上技巧外，还包括以下技巧[8]。

2.12.1 养成良好的记录习惯，有助于提高“三高”患者的依从性，提高管理效能[80-81]。（2C）

建议在基层医务人员的专业指导下，由患者本人记录表 4，具体记录时间及频率由基层医务人员个体化评估后与患者共同决策。患者在复诊时将表格交给基层医务人员进行评估。

2.12.2 戒烟技巧：鼓励有戒烟意愿的吸烟者接受戒烟医学咨询和戒烟相关指南建议的治疗；对尚无戒烟意愿者，需采用多种方法增强戒烟意愿[81-82]。（2B）

（1）首先判断戒烟意愿：戒烟过程中，吸烟者通常会经历 5 个不同的阶段，即尚未准备戒烟期、戒烟思考期、戒烟准备期、戒烟行动期、戒断维持期。部分吸烟者在戒烟后会复吸[83]。

戒烟医学咨询是戒烟指导最重要的手段。基层医务人员在管理吸烟的“三高”患者时，可为其提供 3~5 min 的相关建议（吸烟危害、戒烟益处、戒烟方式等）；提供必要的帮助，可通过戒烟热线（12320、4008085531、4008885531 等）、微信戒烟小程序等在线方式[84]，必要时可转诊至戒烟门诊接受治疗。

（2）“5A”技能可直接、快捷地确认有戒烟意愿的吸烟者，并选择合适的途径帮助其戒烟[81，85]。

①询问（ask）：每次随访时，均需询问具体吸烟情况（吸烟量、次数、时间、影响因素），并且记录在病历（或管理手册、自我监测记录表）中。

②建议（advice）：建议所有吸烟的“三高”患者戒烟，要使用清晰、强烈和个性化的建议方式。告知患者吸烟

害处（对病情及其他方面影响）、戒烟益处，通过以往成功的戒烟干预经历激励患者，充分告知戒烟方式，促成患者戒烟。

③评估（assess）：评估戒烟意愿。如果愿意戒烟，则提供戒烟指导；如果目前不想戒烟，则采用“5R”措施、动机性访谈、认知行为疗法和激励性治疗等方法，增加戒烟意愿和可能性。

④帮助（assist）：帮助制订戒烟计划并解决常见问题。确定近 2 周的开始日；充分发挥家属参与、同伴支持作用；预期可能的挑战，尤其是戒烟行动期初期，包括处理尼古丁戒断综合征、复吸和环境影响等；去除与烟草有关的物品；推荐戒烟药物，提供社会支持和辅助材料。

⑤随访（arrange）：在戒烟行动期和戒烟维持期密切随访，回顾戒烟进展。如果出现复吸，分析原因、去除诱因、排除干扰、解决问题和鼓励患者重复尝试戒烟。

（3）对于目前还不想戒烟的吸烟者，建议采取“5R”措施[81，86]。

①相关（relevance）：帮助吸烟者懂得戒烟与个人、家庭及社会密切相关。

②风险（risk）：说明吸烟的危害及对他人的影响，可以从“三高”病情及吸烟所致其他疾病方面重点说明。

③益处（rewards）：说明戒烟的益处，强调对于“三高”疾病及健康相关的益处，对家庭其他成员的益处。

④障碍（roadblock）：应告知戒烟过程中可能遇到的障碍和挫折，并告知其如何处理。

⑤重复（repetition）：对不愿戒烟者或戒烟后复吸且再次戒烟意愿薄弱者重复上述步骤。

2.12.3 戒酒技巧：建议“三高”患者滴酒不沾[87]。无法避免饮酒时，建议偶尔饮酒的每日最高饮酒量：成年男性不超过 25 g，成年女性不超过 15 g（摄入 25 g 酒精相当于啤酒 750 mL，或葡萄酒 250 mL，或 38 度白酒 75 g，或高度白酒 50 g）[18]。（1A）

饮酒量和饮酒频率不同的患者，应了解饮酒与个人、环境等多种相关因素，采取不同程度和内容的干预，包括健康教育、建议、咨询、转诊等步骤，主要内容如下：（2B）

（1）健康教育：对既往饮酒者应避免复饮，对不饮酒者可预防饮酒，对低风险饮酒者或戒酒者予以肯定，对饮酒者应劝诫其将饮酒量保持在推荐量以内。对患者宣教饮酒危害及戒酒益处，可应用多种健康教育方法（行为改变理论、知信行理论、动机性访谈技巧等）进行戒酒干预[81]。

（2）咨询：了解和判断患者所处的动机改变水平，选择合适的咨询内容。如患者毫无意愿戒酒，应重点宣教饮酒危害及益处等，多鼓励患者采取行动；如患者已经开始考虑戒酒，应将建议重点放在戒酒益处、延迟戒酒的风险和如何开始戒酒；如患者已经为采取行动做好了准备，建议将重点放在限制饮酒目标的制订和确保执行上[81]。

（3）建议：共同决策制定戒酒目标及方案。可考虑建立家属参与、同伴支持等多种方式。

（4）转诊至专科医生：对于酒精依赖者、出现酒精戒断症状难以缓解或者长期有效干预仍难以实现和保持戒酒目标时，应转诊至戒酒/精神专科医生处进行诊治[88]。

表 4 患者自我监测记录表

Table 4 Patient self-monitoring record

姓名：________ 记录日期：____月____日								
项目		早		中		晚		睡前
口服药名称/量 注射类药物剂量								
饮食	主食名称+量							
	副食名称+量（坚果、水果）							
	油脂/盐（g）							
血压（mmHg）								
心率（次/min）								
血糖（mmol/L）	空腹	早餐后	午餐前	午餐后	晚餐前	晚餐后	睡前	夜间
运动	方式	强度（运动时心率）			次数		累计时长（h）	
心理/睡眠情况								
其他不适症状								

2.13 “三高”患者的药物治疗原则是什么？

在非药物治疗基础上采用药物治疗的原则：（1）根据“三高”的达标情况及并发症、合并症等情况选择不同的药物；（2）考虑各种药物之间的相互作用、配伍禁忌、相关并发症对药物的影响及治疗获益；（3）结合药物价格、患者意愿和经济状况、当地医保政策，选择安全、有效、适宜的药物。

2.13.1 降压药物。常用的口服降压药物包括肾素－血管紧张素－醛固酮系统（RAAS 系统）抑制剂、血管紧张素转化酶抑制剂（ACEI）/血管紧张素受体拮抗剂（ARB）、钙通道阻滞剂（CCB）、利尿剂和 β－受体阻滞剂[7，41]。近年来，血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂（ARNI）被发现也可用于治疗原发性高血压[7]。

（1）降压药物优先选用 ACEI/ARB，降压效果不佳酌情加用 CCB、利尿剂、β－受体阻滞剂、α－受体阻滞剂等药物，依据不同并发症等病情及时调整用药[89-90]。（1A）

（2）一般采用常规剂量；老年人初始治疗时通常

应采用较小的有效治疗剂量；根据需要，可考虑逐渐增加至足剂量[8]。应优先使用长效降压药物；对血压≥ 160/100 mmHg、高于目标血压 20/10 mmHg 或单药治疗未达标的患者应联合降压治疗，包括联合用药或单片复方制剂[91-93]。（1A）

（3）针对心率增快（静息心率 >80 次 /min）的患者，建议在排除传导阻滞、哮喘等禁忌证情况下首选β－受体阻滞剂，如不能耐受则可选用非二氢吡啶类 CCB[8，41，64]。（1B）

2.13.2 降糖药物。除胰岛素外，常用的降糖药物包括双胍类、促胰岛素分泌剂、α－糖苷酶抑制剂、噻唑烷二酮类、二肽基肽酶Ⅳ抑制剂（DPP-4i）、SGLT2i 及 GLP-1RA[8，53]。

（1）在生活方式干预基础上联合药物治疗，当 7.0% ≤ HbA_{1c}<7.5% 时，可选择单药降糖；当 7.5% ≤ HbA_{1c}<9.0% 时，可直接启用二联降糖方案。二甲双胍作为基础降糖药物，无严格禁忌证时应全程保留在治疗方案中；若二甲双胍不能耐受，可根据患者情况选择其他降糖类药物，具体流程见图 5[53，94]。（1B）

（2）应用二联降糖方案药物治疗 3 个月 HbA_{1c} 仍未达标的患者，须根据患者个体情况加用其他机制的降糖药物[8，42]。（1B）

（3）有心肾疾病风险的患者：合并 ASCVD 或心血管高危因素时，无禁忌证的前提下，在二甲双胍基础上优先选用 SGLT2i 或 GLP-1RA；合并慢性肾脏病或心力衰竭时，无禁忌证的前提下，在二甲双胍基础上优先选用 SGLT2i；慢性肾脏病患者不能使用 SGLT2i 时，可考虑使用 GLP-1RA[8，95-96]。（1A）

（4）超重 / 肥胖的患者应优选考虑兼有减重作用的降糖药物，如二甲双胍、SGLT2i、GLP-1RA 及 α－糖苷酶抑制剂等。（1B）

因司美格鲁肽等在体质量、腰围、血脂和血压等方面的改善作用明显，推荐优先应用[97-98]。（1A）

2.13.3 调脂药物。调脂药物包括主要降低胆固醇的药物和主要降低 TG 的药物。主要降胆固醇的药物包括：他汀类药物、胆固醇吸收抑制剂、前蛋白转化酶枯草溶菌素 9（PCSK9）抑制剂、普罗布考、胆酸螯合剂等。主要降 TG 的药物包括：贝特类药物、高纯度 ω-3 多不饱和脂肪酸（高纯度医用处方级）、烟酸类药物[36]。

（1）建议中等强度他汀类药物作为“三高”患者调脂的起始治疗，根据患者的疗效及他汀耐受情况进行调整[36]。（1B）

（2）他汀类药物治疗后若 LDL-C 仍未达标，建议联合作用机制不同的调脂药物，如胆固醇吸收抑制剂[99]和 / 或 PCSK9 抑制剂[100]。（1B）

（3）在接受严格生活方式干预及他汀类药物治疗的基础上，TG ≥ 2.3 mmol/L 者可加用高纯度 ω-3 脂肪酸或贝特类药物[36，101-103]。（1C）

（4）严重高 TG（TG ≥ 5.7 mmol/L）的患者，应立即启用降 TG 的药物（贝特类药物、高纯度 ω-3 脂肪酸），降低胰腺炎的风险[104-105]。（1C）

2.13.4 抗血小板药物。“三高”患者合并至少 1 项心血管病风险增强因素（表 5）但无高出血风险的人群（40~70 岁），尽早开启抗血小板药物一级预防治疗，如阿司匹林、氯吡格雷和吲哚布芬等，具体可参考相关指南[32，36，47]。（2B）

2.13.5 固定复方制剂（fixed-dose combination，FDC）。FDC 可简化临床治疗方案，提高用药依从性，增加长期服药持续性，提高达标率，减少单一药物剂量增加而产生的不良反应，降低 ASCVD 发生风险[91-92，106]。（1A）

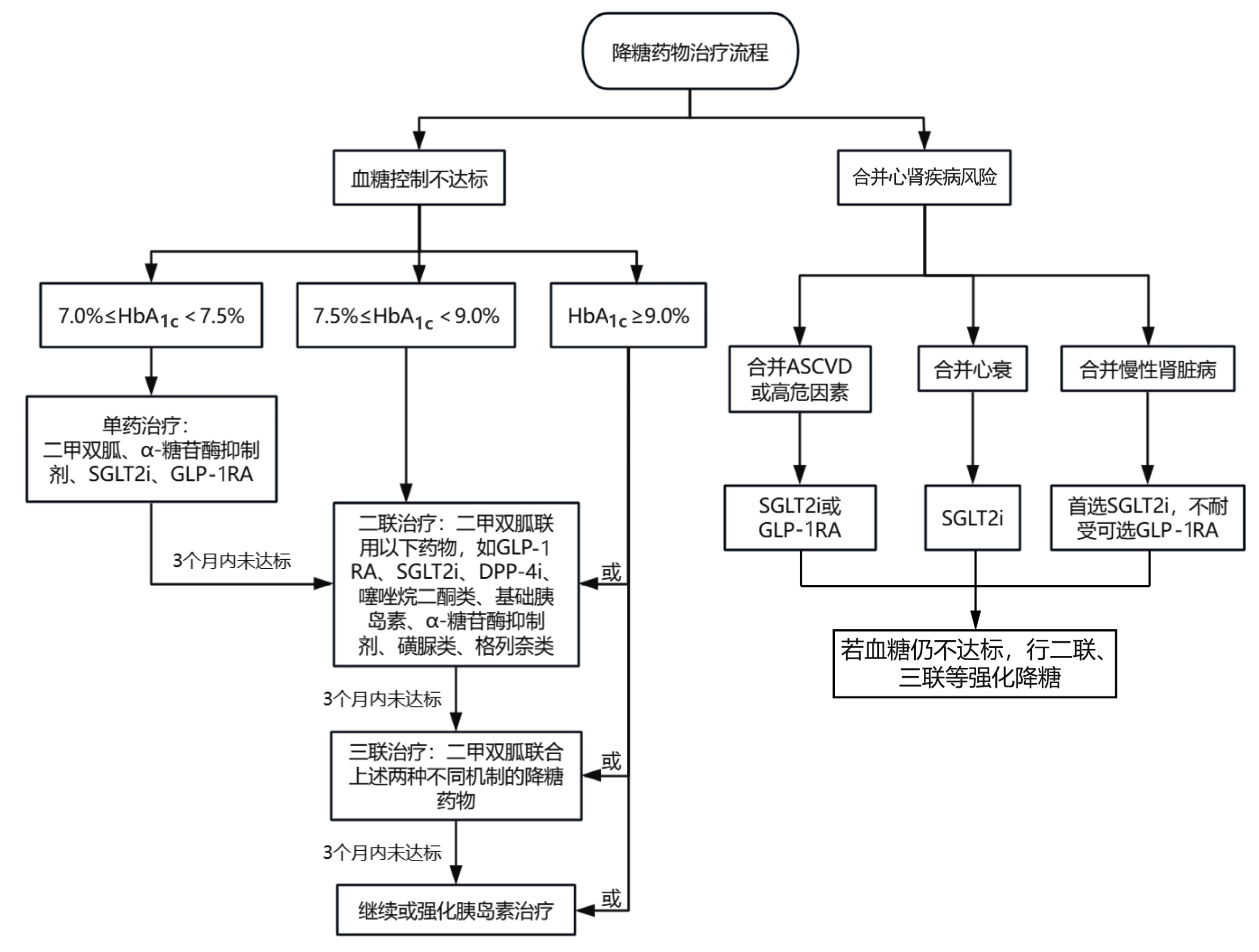
在对“三高”患者进行充分评估后，尽早应用含

表 5 心血管病风险增强因素

Table 5 Factors enhancing the cardiovascular risk

项目	内容
靶器官损害	冠状动脉钙化≥ 100 AU
	超声示颈动脉内膜中层厚度≥ 0.9 mm 或存在颈动脉粥样斑块
	踝 / 臂血压指数 <0.9
	左心室肥厚：心电图 Sv1+Rv5（Rv6）电压 >3.8 mV，或超声心动图示左心室质量指数≥ 115（男）/95（女）g/m^2，或室间隔厚度≥ 11 mm
血清标记物	非 HDL-C ≥ 4.9 mmol/L
	ApoB ≥ 1.3 g/L
	Lp（a）≥ 125 nmol/L 或 500 mg/L
	TG ≥ 2.3 mmol/L
	超敏 C 反应蛋白≥ 2.0 mg/L
其他因素	肥胖或腹部肥胖、早发心血管病家族史［发病年龄 <55 岁（男）/65 岁（女）］等

注：ApoB= 载脂蛋白 B，Lp（a）= 脂蛋白（a）。



注：HbA_{1c}= 糖化血红蛋白，SGLT2i= 钠－葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂，GLP–1RA= 胰高糖素样肽 –1 受体激动剂，DPP–4i= 二肽基肽酶Ⅳ抑制剂，心衰 = 心力衰竭。

图 5 “三高”患者降糖药物治疗流程

Figure 5 Treatment procedure of hypoglycemic drugs for "three highs" patients

2~3 种降压药物、他汀类药物和 / 或 SGLT2i、小剂量阿司匹林、混合胰岛素等组成的 FDC，以获得更显著的心血管预后改善作用[106]。（1B）

常见的 FDC 包括氨氯地平贝那普利片、氯沙坦钾氢氯噻嗪片、西格列汀二甲双胍片、依折麦布辛伐他汀片、氨氯地平阿托伐他汀钙片、德谷胰岛素利拉鲁肽注射液等。

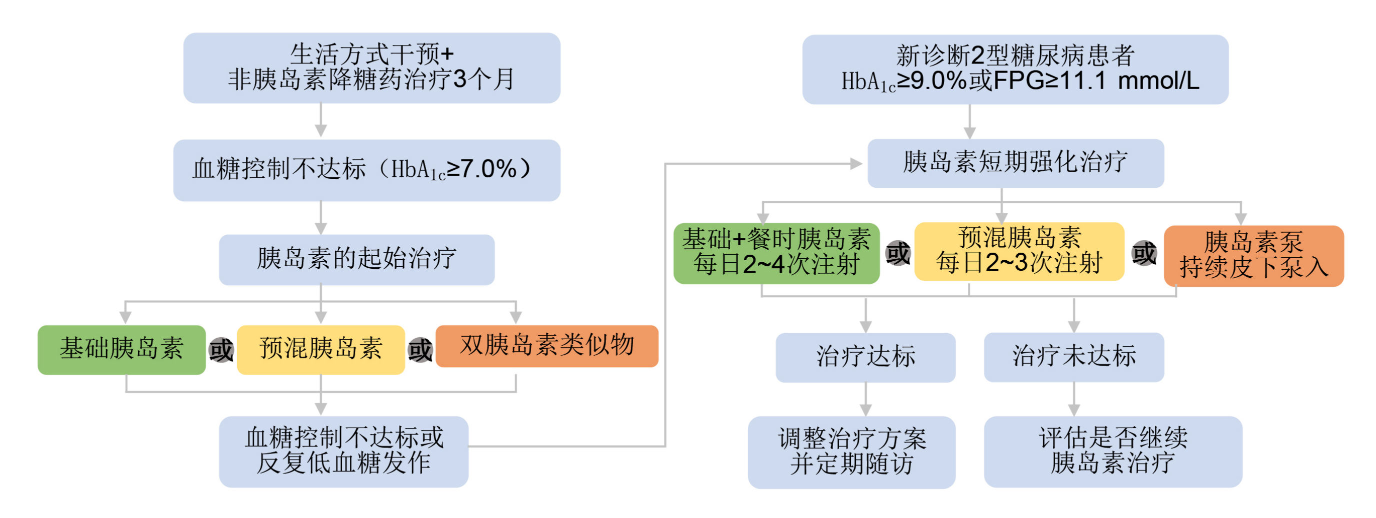
2.13.6 “三高”治疗药物的相互作用。“三高”患者多重用药率高，应注意药物之间存在药动学及药效学的相互作用，以及药物与疾病之间相互作用的风险。如需联用具有相互作用的药物时，应充分权衡利弊，并严密监测相关不良反应，根据患者情况调整相关治疗方案[107]。例如，大部分他汀通过细胞色素 P450（CYP450）代谢，联用其他通过 CYP450 代谢的药物时，则需考虑调整他汀类药物用量或替换为其他调脂药物，并加强相关不良反应的监测[108]；服用他汀类药物的老年患者需加强监测血糖[109]。在 β－受体阻滞剂与磺脲类降糖药物联用时，应考虑血糖可能上升；当 β－受体阻滞剂与胰岛素合用时，需警惕低血糖症状等[110]。（2B）

2.14 “三高”患者应如何使用胰岛素治疗?

胰岛素治疗是重要的降糖手段，适用于口服降糖药效果不佳或存在严重合并症的“三高”患者，胰岛素常规治疗路径见图 6[53]。

（1）胰岛素（包括其类似物）按作用特点分为：餐时胰岛素，主要作用是控制餐后血糖[111]；基础胰岛素，主要作用是控制非餐时的基础血糖水平[112]；预混胰岛素，提供基础和餐时胰岛素，控制餐后血糖同时兼顾整体血糖[113]；双胰岛素类似物，兼顾空腹与餐后血糖控制，更好地模拟生理胰岛素分泌[114]。（2B）

（2）与胰岛素组合的注射用复方制剂，在胰岛素使用剂量相同或更低的情况下，降糖效果优于基础胰岛素，并且能减少低血糖的发生，避免胰岛素治疗带来的



注：FPG= 空腹血糖。

图 6 胰岛素常规治疗路径

Figure 6 Routine insulin treatment procedure

体质量增加等不良反应[8]。（2B）

（3）对于应用≥ 1 种口服降糖药规范治疗 3 个月以上但 HbA_{1c} ≥ 7.0% 的患者，可口服降糖药联合基础胰岛素治疗，以进一步控制血糖[115]。（1B）

（4）采用 3 种不同机制的降糖药物联合治疗（未包括胰岛素）时，血糖不达标者可加用胰岛素；三联药物治疗已包括胰岛素而血糖仍未达标，应调整方案为多次胰岛素治疗（基础胰岛素联合餐时胰岛素或每日多次预混胰岛素），采用多次胰岛素治疗应停用胰岛素促泌剂[116]。（1B）

（5）对于 FPG ≥ 11.1 mmol/L 或 HbA_{1c} ≥ 9.0%，同时伴有明显高血糖症状的患者，可使用胰岛素短期强化治疗，治疗期间停用胰岛素促泌剂[8]。（1B）

2.15 如何监测和处理“三高”患者的药物不良反应？

在药物治疗过程中应注意药物的影响以及常见的药物不良反应。

2.15.1 降压药物。（1）RAAS 系统抑制剂（ACEI/ARB）：ACEI 类药物用药初期最常见的不良反应为干咳，症状不能耐受者可改用 ARB。长期应用 RAAS 系统抑制剂可导致血钾升高，应定期监测血钾和血肌酐[7，41，117]。（1A）

（2）CCB：常见的不良反应包括踝部水肿、头痛、面部潮红、牙龈增生等症状。非二氢吡啶类 CCB 在应用时可能会出现房室传导阻滞、心功能抑制等症状，应完善心电图检查并详细询问病史，于用药后 2~6 周复查[7，41]。（1B）

（3）利尿剂：大剂量使用利尿剂时易出现不良反应，主要为电解质紊乱和影响血脂、血糖及尿酸代谢等。噻嗪类利尿剂与髓袢利尿剂可引起低血钾，长期应用者应定期监测血钾，并适量补钾。在应用保钾利尿剂时，谨慎与具有保钾作用的药物联合应用（如 ACEI/ARB 等），应注意高血钾的风险[7，41]。（1B）

（4）β-受体阻滞剂：常见的不良反应有胃肠道不适症状等。不能耐受 β-受体阻滞剂但伴心率增快的患者，也可选用非二氢吡啶类 CCB。（1B）

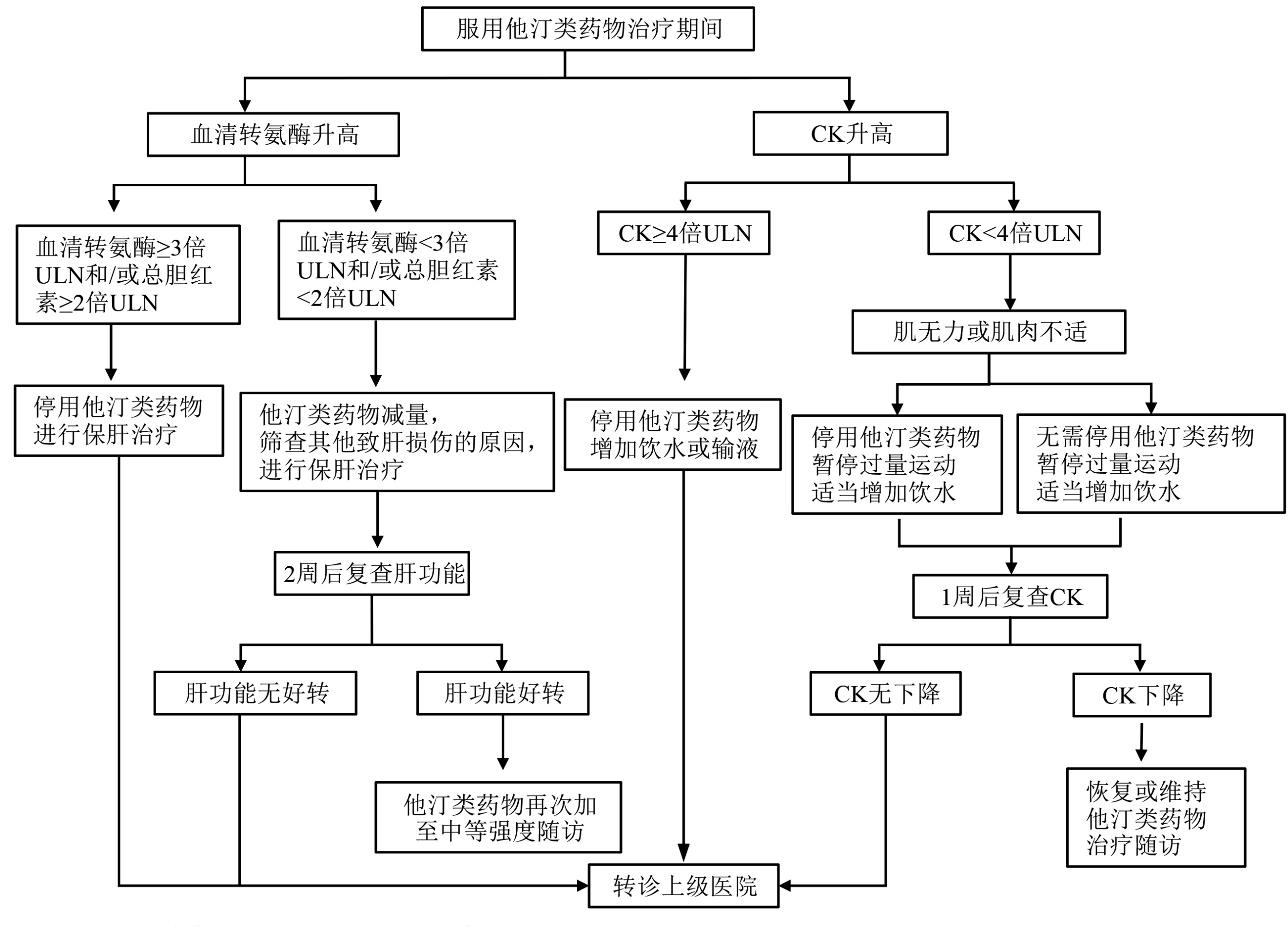
2.15.2 调脂药物。（1）主要降低胆固醇的药物：他汀类药物常见的不良反应有肝酶异常升高、他汀类药物相关肌肉并发症等[118]，具体处理流程见图 7[36]。（1B）

胆固醇吸收抑制剂不良反应轻微，多为一过性，主要表现为头痛、消化道症状，一般无需特殊处理[119]。普罗布考常见不良反应为胃肠道反应，也可引起头晕、头痛、皮疹等。胆酸螯合剂常见不良反应为胃肠不适、便秘、影响某些药物的吸收[36]。PCSK9 抑制剂常见不良反应为注射部位不适等。（2B）

对于首次服用他汀药物的“三高”患者，需在用药后 4~6 周复查血脂、肝酶和肌酸激酶。如果血脂达到目标值，且无药物不良反应，可改为每 3~6 个月复查 1 次。如治疗 1~3 个月后，血脂未达到目标值，应及时调整调脂药物的种类或剂量，或联合不同作用机制的调脂药物[36]。（1B）

（2）主要降低 TG 的药物：贝特类药物不良反应与他汀类药物相似，有肝脏、肌肉和肾毒性等不良反应[120]。烟酸类常见不良反应为颜面潮红，其他有皮肤瘙痒、肝脏损害、高尿酸血症、高血糖和消化道不适等[36]。高纯度 ω-3 脂肪酸常见不良反应为轻微消化道不良反应，随餐服用可减少；可能增加心房颤动发生的风险，应谨慎使用[121]。（2B）

2.15.3 降糖药物。（1）低血糖：单用二甲双胍、SGLT2i、GLP-1RA、α-糖苷酶抑制剂、DPP-4i 及噻唑烷二酮类降糖药一般不易诱发低血糖，但与磺脲类、



注：ULN=正常值上限，CK=血清肌酸激酶；参考来源为文献［108］。

图7 他汀类药物不良反应处理流程

Figure 7 Management procedure of adverse reactions of statins

格列奈类及胰岛素类联合治疗时可引起低血糖，为避免和降低低血糖的发生风险，患者应从小剂量开始服药、逐渐增量、规律服药，并做好血糖监测［8］。（1B）

（2）胃肠道反应：二甲双胍/含二甲双胍FDC、GLP-1RA类及α-糖苷酶抑制剂用药期间均可引起胃肠道不良反应，可从小剂量起始并逐渐增量［8，122］，若患者仍不能耐受可根据情况更改其他治疗方案。（1B）

（3）生殖泌尿系统感染：既往有生殖系统感染史且已获得充分治疗的患者，可启用SGLT2i治疗，但在用药期间需适当增加饮水量，保持排尿通畅及良好的个人卫生。处于急性期尿路感染者应暂停使用该类药物，在感染得到充分控制后可恢复SGLT2i治疗。反复尿路感染者不建议继续使用该类药物［123-124］。（1B）

（4）水肿：噻唑烷二酮类药物可引起水钠潴留，与胰岛素联合使用时表现更加明显；噻唑烷二酮类的使用与骨折和心力衰竭风险增加相关，有相关禁忌证的患者禁用本类药物［8］。（1B）

（5）体质量增加：应用磺脲类、格列奈类、噻唑烷二酮类或胰岛素可导致体质量增加，在接受治疗时关注患者体质量变化［8］。（1B）

（6）其他：应用GLP-1RA有增加心率的风险［125］，使用SGLT2i有引发糖尿病酮症酸中毒的风险［126］。（1B）

2.16 如何对“三高”患者进行中医治疗？

“三高”患者的中医药治疗，需发挥整体观和辨证论治的优势，采用四诊合参、病证结合，根据患者的证型、意愿和当前医疗资源，选取中药汤剂、中成药或非药物治疗。由于缺少高质量的指南推荐及相关证据，查询相关领域研究证据和专家经验，主要证型有：

（1）肝胃郁热证，症状为口干苦、多饮多食、急躁易怒等，此证型患者多为腹型肥胖，形体壮实［127-128］。方药：大柴胡汤（《伤寒论》）加减［129］。（1B）

（2）痰湿内蕴证，症状为胸脘痞闷，肢体困重甚或酸痛，困倦思睡，面色晦暗［127-128］。方药：温胆汤（《三因极一病证方论》）加减。（1B）

（3）痰瘀互结证，症状为胸闷胸痛、心悸、皮肤粗糙［125-126］。方药：二陈汤（《太平惠民合剂局方》）合桃红四物汤（《医宗金鉴》）加减。（1B）

中医综合调理可缓解部分“三高”患者的临床症状，

提高生活质量，降低相关心血管危险因素。推荐采用针灸[130]、推拿[131]、太极拳[132]、八段锦[133]等安全且简便的中医特色适宜技术协助防治。

2.17 如何对“三高”患者进行分类管理?

（1）分类管理：对于基层医疗卫生机构管理辖区内的“三高”患者，建议接诊后建立健康档案，纳入慢性病管理，参考国家基本公共卫生服务项目的要求进行分类管理，长期规范随访，提高达标率，降低并发症发生风险。“三高”患者分类管理路径见图8[4，36，41-42，120，134]。（1B）

（2）对于初诊和相对稳定的“三高”患者，推荐常见检查及频率见表5[41-42，120]。（1C）对于调整方案或治疗效果不佳者，适当增加检查项目和调整检查频率。

（3）对于向上转诊的患者，需2周内主动随访转诊“紧急转诊者”具体情况和并发症难以控制或加重情况[4]。对于下转回社区的“三高”稳定期患者，纳入慢性病管理。（1B）

表6 “三高”患者常见检查推荐项目及频次

Table 6 Recommended items and frequency of examinations for "three highs" patients

检查频次	尿液	血糖	血脂	肝功能	HbA_{1c}	肾功能	超声	心电图	动态血压	眼底	神经病变
初诊	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
每3个月	—	√	—	—	√	—	—	—	—	—	—
每1年	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

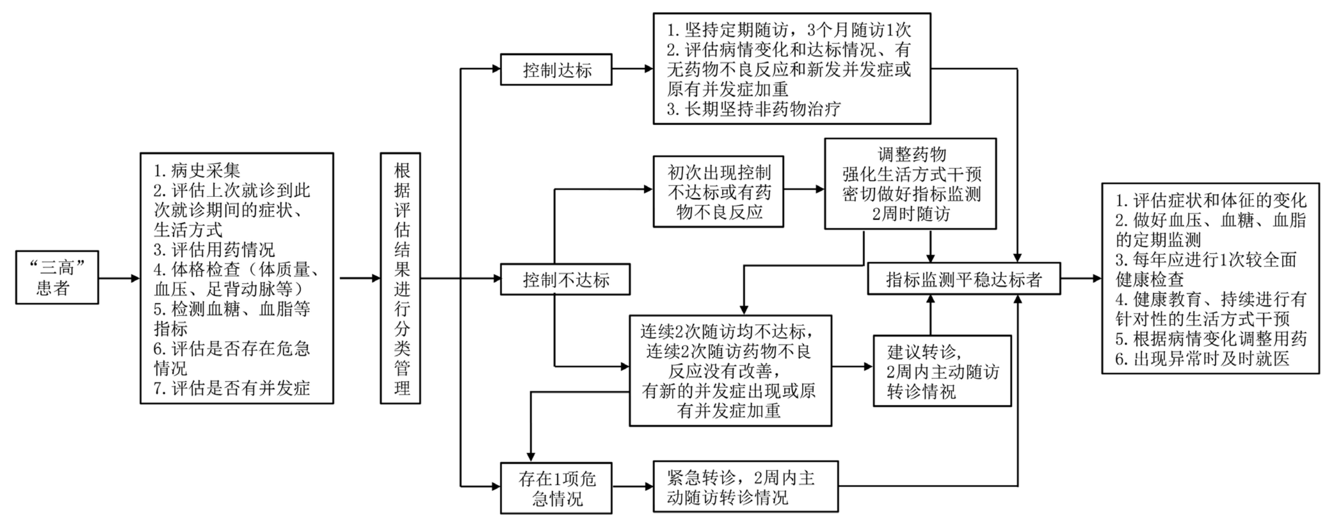
注：√表示推荐在相应时间检查，—表示不推荐在相应时间检查；尿液检查包括尿常规和尿微量白蛋白/尿肌酐比值，肾功能检查包含估算的肾小球滤过率、尿酸，超声检查包括腹部超声、颈动脉和下肢血管超声，上述检查异常者应增加检查频次。

2.18 如何对“三高”高危人群及患者进行健康教育?

基层医务人员对“三高”高危人群及患者进行健康教育时，需要在需求评估的基础上，通过信息传播、教育、行为干预等方法，帮助其树立科学健康观念、掌握健康知识和技能、采纳健康行为与生活方式[135]。

健康教育的具体步骤为：（1）收集基本信息、健康信息等；（2）评估病情，确定可干预的因素和患者需求，并对优先级排序；（3）选择适宜的教育方法和理论；（4）少量多次、循序渐进、由易入难地制定健康教育内容；（5）细化实施步骤并监督患者执行；（6）评估健康教育效果并巩固和改进[136-137]。

在选择健康教育理论和方法时，需要考虑“三高”患者的社会人口学特征，如年龄、性别、职业、受教育程度、收入等，也需要考虑其社会文化、风俗习惯、宗教信仰、语言等因素。另外，家庭成员在促进健康教育效果、落实教育内容方面有独特作用，建议发挥家庭成员作用[12]。个体行为改变理论有知信行理论[138]、健康信念模式[139]、行为阶段改变理论[140]等，群体行为改变理论有社会网络与社会支持理论等。个人教育方法有讲解、演示、指导、训练、访谈（动机性访谈）、劝导等，群体教育方法有互助小组、患者俱乐部、家属参与、集体活动、健康讲座、咨询义诊、卫生健康主题宣传日活动等[135]。实际工作中常根据患者具体情况，综



注：未达标标准：血压、血糖、血脂的达标值参考表3制定的控制目标值标准，其中，血压、血糖为2周积极治疗后仍未达标，血脂经3个月积极治疗仍未达标。危急情况：包括糖尿病急性并发症（非酮症高渗性高血糖状态、糖尿病酮症酸中毒、乳酸酸中毒、低血糖）、新发冠心病、新发脑卒中、血压持续≥180/110 mmHg或高血压危象等。指标监测：血压不达标者，进行连续5~7 d的血压监测，每日早晚各测量2~3次，取平均值作为判断血压是否得到有效控制的依据；血糖控制不达标者应依据指南进行血糖监测、每3个月检查1次HbA_{1c}；血脂达标前每4~6周检查1次血脂。

图8 “三高”患者分类管理路径

Figure 8 Classified management procedure of "three highs" patients

合运用多个理论和方法开展健康教育。

“互联网＋健康教育”是全新且高效的健康教育方式，涵盖线上健康教育、在线咨询、远程监护、网络社会支持、“互联网＋”上门护理服务等内容[141-142]。基层医务人员在应用互联网等信息技术实施健康教育时，还需要帮助“三高”患者提升电子健康素养，即信息搜寻、甄别和应用电子健康信息的能力[143-144]。（2C）

2.19 如何让“三高”患者做好自我管理？

基层医务人员可以根据“三高”患者目前病情、受教育程度、学习能力、自我效能感等因素，评估患者是否有能力自我管理；若条件允许，可与患者共同决策，制定患者自我管理计划[144]。（1A）

2.19.1 制定和调整自我管理计划的时机及内容[145-146]：

（1）明确诊断时启动自我管理方案：治疗及自我管理目标、生活方式干预方案、治疗依从（用药时间、剂量等，胰岛素注射、保存等）、病情自我监测方案（血压、血糖测量方法等）、突发情况解决方法（如用药安全事件、急性并发症识别和简单处理）、健康教育（疾病相关知识等）和支持资源获取建议（如饮食指南、慢性病学习网站、医院的就诊和科室信息等）。

（2）年度评估时调整自我管理方案：回顾再评估“三高”相关知识、技能及行为、体质量变化和管理、调整或强化自我管理的目标、增加并发症及生活质量改善相关的教育指导。

（3）出现新的影响自我管理的复杂影响因素时（如传统节日影响等）调整自我管理方案：个性化行为改变及应对策略，增加所需要的特殊自我护理技能，预估其他复杂影响因素出现时简单处理方案。

（4）管理方案发生改变时：与管理团队中的其他成员沟通，为患者制定自我管理方案过渡计划，后期再制定新的管理方案和教育支持计划。

2.19.2 “三高”患者的自我管理计划可参考以下相关模式。

（1）慢性病自我管理计划（chronic disease self-management program，CDSMP）：由斯坦福大学患者教育研究中心在20世纪90年代开发。核心理念是帮助患者学会如何日常管理自己的疾病，提高生活质量，并减少对医疗资源的依赖。其主要特点是患者教育培训、互动支持、行为改变训练和增强自我效能等，内容包括疼痛管理、饮食营养、运动、药物治疗、情绪管理、与基层医务人员和家人沟通[147]。（2B）

（2）糖尿病自我管理教育和培训计划（diabetes self-management education and training，DSME/T）：源于1955年美国糖尿病自我管理教育项目。DSME/T通常包括“过程”和“行为”两方面，即持续提升糖尿病自我管理所需的知识、技能和能力的过程和协助糖尿病患者实施和维持病情管理的行为[148-149]。（1B）

2.19.3 医患共同决策（shared-decision making，SDM）是一种鼓励医生与患者共同参与医疗决策过程的临床决策模式，有助于患者自我管理[150]。（1A）

SDM包括以下要素：（1）明确有哪些需要做出临床决策的情况；（2）确认所有适宜的决策方案；（3）告知患者每种决策的获益与风险；（4）接受患者表达的期望与顾虑；（5）医患双方共同商讨每种决策的利弊，沟通和解决分歧，达成一致意见；（6）双方共同做出决定并实施决策方案[151]。

2.20 如何提高“三高”患者的依从性？

依从性差的原因可能与医生态度、患者信念和行为、药物治疗的复杂性和耐受性、医疗保健系统和其他因素有关。医患间应始终以不指责的形式，充分讨论，以确定限制依从性的具体障碍，从而找到个性化的解决方案[152]。（1B）

改善患者依从性的具体措施包括：

（1）医生层面：向患者提供有关疾病危害、治疗获益的信息，反馈依从性和临床改善情况，评估和解决依从性障碍，应用动机性访谈技巧。（1B）

（2）患者层面：自我监测病情，小组合作，家属参与，使用提醒设备（药盒、闹钟等）。（2B）

（3）治疗层面：尽量选择每日1次的长效药物，尽量选择单片复方制剂；避免复杂的给药方式和计划；考虑治疗费用和保险支付能力。（1B）

2.21 如何应用信息化技术管理“三高”患者？

信息化技术可提高患者自我管理能力，也可提升医生对患者的管理效率，从而控制病情，延缓并发症，提高患者生活质量[153-155]。

（1）充分利用区域卫生信息平台，整合人口学、体检、诊疗及家庭等信息，实施全方位全生命周期的数字化慢性病管理[156-157]。（1C）

（2）通过即时通讯技术，如电话、短信、微信群和手机应用程序等，为“三高”患者提供智能提醒、在线答疑、用药和护理指导、健康教育、专科会诊等远程医疗协助[158-160]，帮助提升慢性病管理效率。（2C）

（3）通过物联网、云计算、可穿戴设备等传感技术，实时监测“三高”患者血压、血糖和生活轨迹等数据，实施精准干预[161]。（1C）

（4）通过微信公众号、短视频等传播技术进行健康科普[162]，加强“三高”预防、诊疗、康复和监测等相关知识的传播。（2B）

（5）提供信息化管理时，需要考虑到“三高”患者的身体状况、认知能力、视听觉等方面的特点，建议适老化显示、简化操作流程、提升视听交互效能[163]。（1B）

3 小结

“三高”患者逐年增多，且此类患者发生严重心血管事件的风险成倍增高。基层医疗卫生机构做好“三高”共管可产生良好的健康获益和经济效益。本共识受限于目前“三高”患者相关高质量证据匮乏现状和“三高”共管复杂性，对部分推荐意见未列出推荐等级，期望未来就“三高”的诊断标准、治疗目标、联合用药路径、分类管理等方面进行高质量研究。本共识结合我国人群“三高”患病率、控制现状和“三高”共管获益的临床证据，提出了适合基层医疗卫生机构的“三高”共管路径、分类管理、诊断标准、综合管理目标、药物治疗原则和健康教育、饮食干预、运动干预、心理干预、体质量管理、生活方式管理技巧、自我管理、依从性、信息化管理等多方面的内容，强调“以患者为中心”选择个体化管理目标，通过 SDM 制定个体化综合管理方案，可以为基层医务人员更好地管理“三高”患者提供参考。

共识制定组

组长：王红（北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心）、姜岳（清华大学附属第一医院）

指导组专家（按姓氏首字母排序）：杜雪平（首都医科大学附属复兴医院月坛社区卫生服务中心）、黄丽萍（北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心）、郭立新（北京医院）、梁海峰（首都医科大学附属复兴医院）、牟忠卿（北京医院）、潘琦（北京医院）、王芳（北京市东城区社区卫生服务管理中心）、王力宇（北京市社区卫生协会）、王秋华（北京市东城区和平里社区卫生服务中心）、王增武（中国医学科学院北京阜外医院）、吴浩（首都医科大学全科医学与继续教育学院）、吴永浩（北京社区健康促进会）、袁明霞（首都医科大学附属北京友谊医院）

起草专家组（按姓氏首字母排序）：丁杏婷（北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心）、董月鑫（北京市普仁医院）、靳雪梅（北京市通州区大杜社社区卫生服务中心）、姜岳（清华大学第一附属医院）、李杰（首都医科大学附属北京友谊医院）、李红梅（清华大学第一附属医院）、刘月红（北京市东城区社区卫生服务管理中心）、马洪武（北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心）、庞姝（首都医科大学附属北京友谊医院）、牛永红（清华大学第一附属医院）、王菲（北京市东城区天坛社区卫生服务中心）、王红（北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心）、王睿韬（北京市普仁医院）、王爽（北京市普仁医院）、武琳（北京市西城区月坛社区卫生服务中心）、魏学娟（北京市丰台区方庄社区卫生服务中心）、夏林（北京市朝阳区双井社区卫生服务中心）、杨昕晖（首都医科大学附属北京友谊医院）、赵嘉澍（北京市普仁医院）、赵松利（北京市东城区朝阳门社区卫生服务中心）

所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] “三高”共管规范化诊疗中国专家共识（2023版）专家组.“三高”共管规范化诊疗中国专家共识（2023版）[J]. 中华心血管病杂志，2023，6（1）：1-11. DOI：10.3760/cma.j.cn116031.2023.1000144.

[2] 李改云 . 我国慢性病共病老年人的健康相关生命质量及医疗服务利用状况研究［D］. 兰州：兰州大学，2023.

[3] 于宁，张梅，张笑，等 . 中国中老年居民高血压、糖尿病和血脂异常共病现状及影响因素研究［J］. 中华流行病学杂志，2023，44（2）：196-204. DOI：10.3760/cma.j.cn112338-20220523-00451.

[4] 中国疾病预防控制中心，中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心 . 中国慢性病及危险因素监测报告：2018［M］. 北京：人民卫生出版社，2021.

[5] 中国心血管健康与疾病报告编写组 . 中国心血管健康与疾病报告 2022 概要［J］. 心脑血管病防治，2023，23（7）：1-19，24. DOI：10.3969/j.issn.1009-816x.2023.07.001.

[6] WANG L M，PENG W，ZHAO Z P，et al. Prevalence and treatment of diabetes in China，2013—2018［J］. JAMA，2021，326（24）：2498-2506. DOI：10.1001/jama.2021.22208.

[7] 中国高血压防治指南修订委员会，高血压联盟（中国），中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会，等 . 中国高血压防治指南（2018 年修订版）［J］. 中国心血管杂志，2019，24（1）：24-56. DOI：10.3969/j.issn.1007-5410.2019.01.002.

[8] 中华医学会糖尿病学分会 . 中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）［J］. 中华糖尿病杂志，2021，13（4）：315-409.

[9] BORÉN J，CHAPMAN M J，KRAUSS R M，et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease：pathophysiological，genetic，and therapeutic insights：a consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel［J］. Eur Heart J，2020，41（24）：2313-2330. DOI：10.1093/eurheartj/ehz962.

[10] 中国疾病预防控制中心，中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心 . 中国慢性病及危险因素监测报告：2018［M］. 北京：人民卫生出版社，2021.

[11] 杨辉，韩建军，许岩丽，等 . 中国全科医学行业十年发展：机会和挑战并存［J］. 中国全科医学，2022，25（1）：1-13，28. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.337.

[12] 于晓松，路孝琴 . 全科医学概论［M］. 5 版 . 北京：人民卫生出版社，2018.

[13] 范思宇，何盼，王莉娜 . 我国糖尿病患者家庭医生签约服务效果的 Meta 分析［J］. 中华糖尿病杂志，2018，10（10）：663-670. DOI：10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2018.10.007.

[14] 陈东冉，徐培兰，姚萱，等 . 我国家庭医生服务模式下慢性病控制率的 Meta 分析［J］. 中国社会医学杂志，2022，39（2）：200-204. DOI：10.3969/j.issn.1673-5625.2022.02.020.

[15] 王显君，唐智友，杨文梅，等 . 基层医疗卫生机构医防“五融合”健康管理服务模式研究［J］. 中国全科医学，2020，23（31）：

3924-3929. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2020.00.454.
[16] 国家卫生计生委关于印发《国家基本公共卫生服务规范（第三版）》的通知[A/OL].（2017-02-28）[2024-01-20]. http://www.nhc.gov.cn/jws/s3578/201703/d20c37e23e1f4c7db7b8e25f34473e1b.shtml.
[17] GORDON H，ANDREW D，GUNN E，et al. GRADE：an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine，2009，9（1）：8-11. DOI：10.3969/j.issn.1672-2531.2009.01.005.
[18] 中国营养学会. 中国居民膳食指南[M]. 北京：人民卫生出版社，2022.
[19] WANG Y F，FENG L，ZENG G，et al. Effects of cuisine-based Chinese heart-healthy diet in lowering blood pressure among adults in China：multicenter，single-blind，randomized，parallel controlled feeding trial[J]. Circulation，2022，146（4）：303-315. DOI：10.1161/CIRCULATIONAHA.122.059045.
[20] NEAL B，WU Y F，FENG X X，et al. Effect of salt substitution on cardiovascular events and death[J]. N Engl J Med，2021，385（12）：1067-1077. DOI：10.1056/NEJMoa2105675.
[21] BULL F C，AL-ANSARI S S，BIDDLE S，et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour[J]. Br J Sports Med，2020，54（24）：1451-1462. DOI：10.1136/bjsports-2020-102955.
[22]《中国人群身体活动指南》编写委员会. 中国人群身体活动指南（2021）[J]. 中华流行病学杂志，2022，43（1）：5-6. DOI：10.3760/cma.j.cn112338-20211119-00903.
[23] KANALEY J A，COLBERG S R，CORCORAN M H，et al. Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes：a consensus statement from the American college of sports medicine[J]. Med Sci Sports Exerc，2022，54（2）：353-368. DOI：10.1249/MSS.0000000000002800.
[24] PESCATELLO L S，BUCHNER D M，JAKICIC J M，et al. Physical activity to prevent and treat hypertension：a systematic review[J]. Med Sci Sports Exerc，2019，51（6）：1314-1323. DOI：10.1249/MSS.0000000000001943.
[25] FRANKLIN B A，EIJSVOGELS T M H，PANDEY A，et al. Physical activity，cardiorespiratory fitness，and cardiovascular health：a clinical practice statement of the American Society for Preventive Cardiology Part Ⅱ：physical activity，cardiorespiratory fitness，minimum and goal intensities for exercise training，prescriptive methods，and special patient populations[J]. Am J Prev Cardiol，2022，12：100425. DOI：10.1016/j.ajpc.2022.100425.
[26] YANG Y，PENG N C，CHEN G，et al. Interaction between smoking and diabetes in relation to subsequent risk of cardiovascular events[J]. Cardiovasc Diabetol，2022，21（1）：14. DOI：10.1186/s12933-022-01447-2.
[27] LIU X，BRAGG F，YANG L，et al. Smoking and smoking cessation in relation to risk of diabetes in Chinese men and women：a 9-year prospective study of 0.5 million people[J]. Lancet Public Health，2018，3（4）：e167-e176. DOI：10.1016/S2468-2667(18)30026-4.
[28] DUNCAN M S，FREIBERG M S，GREEVY R A Jr，et al. Association of smoking cessation with subsequent risk of cardiovascular disease[J]. JAMA，2019，322（7）：642-650. DOI：10.1001/jama.2019.10298.
[29] WOOD A M，KAPTOGE S，BUTTERWORTH A S，et al. Risk thresholds for alcohol consumption：combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies[J]. Lancet，2018，391（10129）：1513-1523. DOI：10.1016/S0140-6736(18)30134-X.
[30] WANG C S，BANGDIWALA S I，RANGARAJAN S，et al. Association of estimated sleep duration and naps with mortality and cardiovascular events：a study of 116632 people from 21 countries[J]. Eur Heart J，2019，40（20）：1620-1629. DOI：10.1093/eurheartj/ehy695.
[31] HOU H F，ZHAO Y G，YU W Q，et al. Association of obstructive sleep apnea with hypertension：a systematic review and meta-analysis[J]. J Glob Health，2018，8（1）：010405. DOI：10.7189/jogh.08.010405.
[32] GALAVIZ K I，WEBER M B，STRAUS A，et al. Global diabetes prevention interventions：a systematic review and network meta-analysis of the real-world impact on incidence，weight，and glucose[J]. Diabetes Care，2018，41（7）：1526-1534. DOI：10.2337/dc17-2222.
[33] 中华医学会心血管病学分会，中国康复医学会心脏预防与康复专业委员会，中国老年学和老年医学会心脏专业委员会，等. 中国心血管病一级预防指南[J]. 中华心血管病杂志，2020，48（12）：1000-1038.
[34] LI H B，QIAN F，HOU C B，et al. Longitudinal changes in depressive symptoms and risks of cardiovascular disease and all-cause mortality：a nationwide population-based cohort study[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci，2020，75（11）：2200-2206. DOI：10.1093/gerona/glz228.
[35] MCINERNEY A M，LINDEKILDE N，NOUWEN A，et al. Diabetes distress，depressive symptoms，and anxiety symptoms in people with type 2 diabetes：a network analysis approach to understanding comorbidity[J]. Diabetes Care，2022，45（8）：1715-1723. DOI：10.2337/dc21-2297.
[36] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会. 中国血脂管理指南（2023年）[J]. 中国循环杂志，2023，38（3）：237-271. DOI：10.3969/j.issn.1000-3614.2023.03.001.
[37] 中华预防医学会，中华预防医学会心脏病预防与控制专业委员会，中华医学会糖尿病学分会，等. 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南[J]. 中华预防医学杂志，2020，54（3）：256-277. DOI：10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.03.006.
[38] 运动处方中国专家共识（2023）》专家组. 运动处方中国专家共识（2023）[J]. 中国运动医学杂志，2023，42（1）：3-13.
[39] 中华医学会内分泌学分会，中华医学会糖尿病学分会，中国医师协会内分泌代谢科医师分会. 中国成人糖尿病前期干预的专家共识（2023版）[J]. 中华糖尿病杂志，2023，15（6）：484-494. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20230509-00188.
[40] LEBLANC E S，PATNODE C D，WEBBER E M，et al. Behavioral and pharmacotherapy weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults：updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force

［J］. JAMA，2018，320（11）：1172-1191. DOI：10.1001/jama.2018.7777.
［41］中华医学会，中华医学杂志社，中华医学会全科医学分会，等 . 高血压基层诊疗指南（2019 年）［J］. 中华全科医师杂志，2019，18（4）：301-313.
［42］中华医学会糖尿病学分会，国家基层糖尿病防治管理办公室 . 国家基层糖尿病防治管理指南（2022）［J］. 中华内科杂志，2022，61（3）：249-262. DOI：10.3760/cma.j.cn112138-20220120-000063.
［43］American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diabetes care in the hospital：standards of medical care in diabetes-2022［J］. Diabetes Care，2022，45（s1）：244-253. DOI：10.2337/dc22-S016.
［44］中华医学会糖尿病学分会，中华医学会内分泌学分会 . 中国成人 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白控制目标及达标策略专家共识［J］. 中华糖尿病杂志，2020，12（1）：1-12. DOI：10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2020.01.001.
［45］中华医学会心血管病学分会动脉粥样硬化及冠心病学组，中华心血管病杂志编辑委员会 . 家族性高胆固醇血症筛查与诊治中国专家共识［J］. 中华心血管病杂志，2018，46（2）：99-103. DOI：10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2018.02.006.
［46］《中国老年型糖尿病防治临床指南》编写组 . 中国老年 2 型糖尿病防治临床指南（2022 年版）［J］. 中国糖尿病杂志，2022，30（1）：2-51. DOI：10.3969/j.issn.1006-6187.2022.01.002.
［47］刘丽萍，陈玮琪，段婉莹，等 . 中国脑血管病临床管理指南（节选版）：缺血性脑血管病临床管理［J］. 中国卒中杂志，2019，14（7）：709-726. DOI：10.3969/j.issn.1673-5765.2019.07.014.
［48］中华预防医学会肾脏病预防与控制专业委员会 . 中国慢性肾脏病早期评价与管理指南［J］. 中华内科杂志，2023，62（8）：902-930. DOI：10.3760/cma.j.cn112138-20221013-00755.
［49］董芳，杜怡峰 . 代谢综合征与老年缺血性脑卒中继发血管性认知功能障碍的相关性分析［J］. 中国现代医学杂志，2017，27（27）：71-76. DOI：10.3969/j.issn.1005-8982.2017.27.013.
［50］高炬，曾庆枝，何燕玲，等 . 上海市 2012 年社区在册糖尿病和高血压患者抑郁、焦虑阳性率及其影响因素［J］. 中国公共卫生，2018，34（2）：223-229. DOI：10.11847/zgggws1113306.
［51］Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration. Efficacy and safety of statin therapy in older people：a meta-analysis of individual participant data from 28 randomised controlled trials［J］. Lancet，2019，393（10170）：407-415.
［52］SANTOS R D，RUZZA A，HOVINGH G K，et al. Evolocumab in pediatric heterozygous familial hypercholesterolemia［J］. N Engl J Med，2020，383（14）：1317-1327. DOI：10.1056/NEJMoa2019910.
［53］王卫庆，王育璠，王桂侠，等 . 国家标准化代谢性疾病管理中心（MMC）代谢病管理指南（第二版）［J］. 中华内分泌代谢杂志，2023，39（6）：538-554. DOI：10.3760/cma.j.cn311282-20230216-00072.
［54］American Diabetes Association. Obesity management for the treatment of type 2 diabetes：standards of medical care in diabetes-2018［J］. Diabetes Care，2018，41（s1）：65-72. DOI：10.2337/dc18-S007.
［55］BATTELINO T，DANNE T，BERGENSTAL R M，et al. Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation：recommendations from the international consensus on time in range［J］. Diabetes Care，2019，42（8）：1593-1603. DOI：10.2337/dci19-0028.
［56］CHEN K Y，LI C，CORNELIUS V，et al. Prognostic value of time in blood pressure target range among patients with heart failure［J］. JACC Heart Fail，2022，10（6）：369-379. DOI：10.1016/j.jchf.2022.01.010.
［57］FATANI N，DIXON D L，VAN TASSELL B W，et al. Systolic blood pressure time in target range and cardiovascular outcomes in patients with hypertension［J］. J Am Coll Cardiol，2021，77（10）：1290-1299. DOI：10.1016/j.jacc.2021.01.014.
［58］王艺璇 . 中国高血压患者血压管理与达标时间对心血管预后影响的研究［D］. 北京：北京协和医学院，2023.
［59］JOHANNESEN C D L，MORTENSEN M B，LANGSTED A，et al. Apolipoprotein B and non-HDL cholesterol better reflect residual risk than LDL cholesterol in statin-treated patients［J］. J Am Coll Cardiol，2021，77（11）：1439-1450. DOI：10.1016/j.jacc.2021.01.027.
［60］WILLEIT P，RIDKER P M，NESTEL P J，et al. Baseline and on-statin treatment lipoprotein（a） levels for prediction of cardiovascular events：individual patient-data meta-analysis of statin outcome trials［J］. Lancet，2018，392（10155）：1311-1320. DOI：10.1016/S0140-6736(18)31652-0.
［61］BÖHM M，SCHUMACHER H，TEO K K，et al. Resting heart rate and cardiovascular outcomes in diabetic and non-diabetic individuals at high cardiovascular risk analysis from the ONTARGET/TRANSCEND trials［J］. Eur Heart J，2020，41（2）：231-238. DOI：10.1093/eurheartj/ehy808.
［62］PUIG E，CLARÁ A，PÉREZ S，et al. Resting heart rate，cardiovascular events，and all-cause mortality：the REGICOR study［J］. Eur J Prev Cardiol，2022，29（5）：e200-e202. DOI：10.1093/eurjpc/zwab148.
［63］BERGER M，PICHOT V，SOLELHAC G，et al. Association between nocturnal heart rate variability and incident cardiovascular disease events：the HypnoLaus population-based study［J］. Heart Rhythm，2022，19（4）：632-639. DOI：10.1016/j.hrthm.2021.11.033.
［64］施仲伟 . 中国高血压患者心率管理多学科专家共识（2021 年版）［J］. 中国全科医学，2021，24（20）：2501-2507，2519.
［65］中国医疗保健国际交流促进会营养与代谢管理分会，中国营养学会临床营养分会，中华医学会糖尿病学分会，等 . 中国糖尿病医学营养治疗指南（2022 版）［J］. 中华糖尿病杂志，2022，14（9）：881-933.
［66］国家卫生健康委员会 . 成人高血压食养指南（2023 年版）［J］. 全科医学临床与教育，2023，21（6）：484-485，507. DOI：10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.006.002.
［67］国家卫生健康委员会 . 成人糖尿病食养指南（2023 年版）［J］. 全科医学临床与教育，2023，21（5）：388-391. DOI：10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.005.002.
［68］国家卫生健康委员会 . 成人高脂血症食养指南（2023 年版）［J］. 全科医学临床与教育，2023，21（7）：581-583. DOI：10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.007.002.

[69] ZHU Y J，BO Y C，LIU Y H. Dietary total fat，fatty acids intake，and risk of cardiovascular disease：a dose-response meta-analysis of cohort studies［J］. Lipids Health Dis，2019，18（1）：91. DOI：10.1186/s12944-019-1035-2.

[70] American College of Sports Medicine，LIGUORI G，FEITO Y，et al. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription［M］. 11th ed. Philadelphia：Wolters Kluwer，2022.

[71] WU Y L，CHEN M，LIU T，et al. Association between depression and risk of type 2 diabetes and its sociodemographic factors modifications：a prospective cohort study in southwest China［J］. J Diabetes，2023，15（11）：994-1004. DOI：10.1111/1753-0407.13453.

[72] SHEN W J，SU Y J，GUO T，et al. The relationship between depression based on patient health questionaire-9 and cardiovascular mortality in patients with hypertension［J］. J Affect Disord，2024，345：78-84. DOI：10.1016/j.jad.2023.10.059.

[73] COSTANTINI L，PASQUARELLA C，ODONE A，et al. Screening for depression in primary care with Patient Health Questionnaire-9（PHQ-9）：a systematic review［J］. J Affect Disord，2021，279：473-483. DOI：10.1016/j.jad.2020.09.131.

[74] 中华医学会，中华医学会杂志社，中华医学会全科医学分会，等. 冠心病心脏康复基层指南（2020年）［J］. 中华全科医师杂志，2021，20（2）：150-165. DOI：10.3760/cma.j.cn114798-20201124-01187.

[75] 赵颖，金美慧，曹静，等. 认知行为治疗和接纳承诺疗法对老年人焦虑抑郁的影响［J］. 中华行为医学与脑科学杂志，2018，27（2）：108-114. DOI：10.3760/cma.j.issn.1674-6554.2018.02.003.

[76] WILLOUGHBY D，HEWLINGS S，KALMAN D. Body composition changes in weight loss：strategies and supplementation for maintaining lean body mass，a brief review［J］. Nutrients，2018，10（12）：1876. DOI：10.3390/nu10121876.

[77] JAMSHED H，STEGER F L，BRYAN D R，et al. Effectiveness of early time-restricted eating for weight loss，fat loss，and cardiometabolic health in adults with obesity：a randomized clinical trial［J］. JAMA Intern Med，2022，182（9）：953-962. DOI：10.1001/jamainternmed.2022.3050.

[78] CHRISTOFFERSEN B Ø，SANCHEZ-DELGADO G，JOHN L M，et al. Beyond appetite regulation：targeting energy expenditure，fat oxidation，and lean mass preservation for sustainable weight loss［J］. Obesity，2022，30（4）：841-857. DOI：10.1002/oby.23374.

[79] 潘云晖，于浩泳. 虚拟现实技术在肥胖认知行为治疗中的应用［J］. 国际内分泌代谢杂志，2019，39（2）：105-108. DOI：10.3760/cma.j.issn.1673-4157.2019.02.008.

[80] 魏仁敏，陈丽，王南南. "三高共管 六病同防" 诊疗路径与一体化服务指南［M］. 济南：山东科学技术出版社，2021.

[81] 北京高血压防治协会，北京糖尿病防治协会，北京慢性病防治与健康教育研究会，等. 基层心血管病综合管理实践指南2020［J］. 中国医学前沿杂志：电子版，2020，12（8）：1-73. DOI：10.12037/YXQY.2020.08-01.

[82] DUNCAN M S，FREIBERG M S，GREEVY R A Jr，et al. Association of smoking cessation with subsequent risk of cardiovascular disease［J］. JAMA，2019，322（7）：642-650. DOI：10.1001/jama.2019.10298.

[83] 国家卫生计生委办公厅. 国家卫生计生委办公厅关于印发中国临床戒烟指南的通知［A/OL］.（2015-04-30）［2021-01-20］. http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3581/201505/3145e85ad0f84dd1990230274e37ac2a.shtml.

[84] LIAO Y H，WU Q X，KELLY B C，et al. Effectiveness of a text-messaging-based smoking cessation intervention（"Happy Quit"）for smoking cessation in China：a randomized controlled trial［J］. PLoS Med，2018，15（12）：e1002713. DOI：10.1371/journal.pmed.1002713.

[85] 中国疾病预防控制中心控烟办公室. 简短戒烟干预要点：5A干预模型［J］. 中国社区医师，2012，28（42）：28.

[86] CATLEY D，GROBE J，MORENO J L，et al. Differential mechanisms of change in motivational interviewing versus health education for smoking cessation induction［J］. Psychol Addict Behav，2021，35（7）：778-787. DOI：10.1037/adb0000720.

[87] CHENG H Y，MCGUINNESS L A，ELBERS R G，et al. Treatment interventions to maintain abstinence from alcohol in primary care：systematic review and network meta-analysis［J］. BMJ，2020，371：m3934. DOI：10.1136/bmj.m3934.

[88] O'MALLEY S S，CROUCH M C，HIGGINS S T. Bringing together behavioral science，community engagement，and cultural adaptations to increase alcohol abstinence among American Indian and Alaska native people using contingency management therapy［J］. JAMA Psychiatry，2021，78（6）：595-596. DOI：10.1001/jamapsychiatry.2020.4757.

[89] 陈家兵. 小剂量硝苯地平与卡托普利及美托洛尔联用治疗高血压的疗效及安全性研究［J］. 饮食保健，2021（33）：11-12.

[90] 中国老年医学学会高血压分会，北京高血压防治协会，国家老年疾病临床医学研究中心，等. 中国老年高血压管理指南2023［J］. 中华高血压杂志，2023，31（6）：508-538. DOI：10.16439/j.issn.1673-7245.2023.06.003.

[91] 中国高血压联盟《高血压患者高质量血压管理中国专家建议》委员会. 高血压患者高质量血压管理中国专家建议［J］. 中华高血压杂志，2024，32（2）：104-111. DOI：10.16439/j.issn.1673-7245.2024.02.002.

[92] GONZÁLEZ-GÓMEZ S，MELÉNDEZ-GOMEZ M A，LÓPEZ-JARAMILLO P. Fixed-dose combination therapy to improve hypertension treatment and control in Latin America［J］. Arch Cardiol Mex，2018，88（2）：129-135. DOI：10.1016/j.acmx.2017.06.001.

[93] 诸国华，孙希鹏，李静，等. 复方利血平氨苯蝶啶片治疗老年高血压患者有效性和安全性的全国多中心调查研究结果与分析［J］. 中华老年多器官疾病杂志，2019，18（10）：758-764. DOI：10.11915/j.issn.1671-5403.2019.10.164.

[94]《二甲双胍临床应用专家共识》更新专家组. 二甲双胍临床应用专家共识（2023年版）［J］. 中华内科杂志，2023，62（6）：619-630. DOI：10.3760/cma.j.cn112138-20230305-00131.

[95] WIVIOTT S D，RAZ I，BONACA M P，et al. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes［J］. N Engl J Med，2019，380（4）：347-357. DOI：10.1056/NEJMoa1812389.

[96] HERNANDEZ A F，GREEN J B，JANMOHAMED S，et al. Albiglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2

diabetes and cardiovascular disease（Harmony Outcomes）：a double-blind，randomised placebo-controlled trial［J］. Lancet，2018，392（10157）：1519-1529. DOI：10.1016/S0140-6736（18）32261-X.
［97］JI L，DONG X，LI Y，et al. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus once-daily sitagliptin as add-on to metformin in patients with type 2 diabetes in SUSTAIN China：a 30-week，double-blind，phase 3a，randomized trial［J］. Diabetes，Obesity & Metabolism，2021，23（2）：404-414. DOI：10.3760/cma.j.cn121383-20211102-11004. DOI：10.3760/cma.j.cn121383-20211102-11004.
［98］LINGVAY I，CATARIG A M，FRIAS J P，et al. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus daily canagliflozin as add-on to metformin in patients with type 2 diabetes（SUSTAIN 8）：a double-blind，phase 3b，randomised controlled trial［J］. Lancet Diabetes Endocrinol，2019，7（11）：834-844. DOI：10.1016/S2213-8587(19)30311-0.
［99］KIM B K，HONG S J，LEE Y J，et al. Long-term efficacy and safety of moderate-intensity statin with ezetimibe combination therapy versus high-intensity statin monotherapy in patients with atherosclerotic cardiovascular disease（RACING）：a randomised，open-label，non-inferiority trial［J］. Lancet，2022，400（10349）：380-390. DOI：10.1016/S0140-6736（22）00916-3.
［100］MURPHY S A，PEDERSEN T R，GACIONG Z A，et al. Effect of the PCSK9 inhibitor evolocumab on total cardiovascular events in patients with cardiovascular disease：a prespecified analysis from the FOURIER trial［J］. JAMA Cardiol，2019，4（7）：613-619. DOI：10.1001/jamacardio.2019.0886.
［101］MARSTON N A，GIUGLIANO R P，IM K，et al. Association between triglyceride lowering and reduction of cardiovascular risk across multiple lipid-lowering therapeutic classes：a systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials［J］. Circulation，2019，140（16）：1308-1317. DOI：10.1161/CIRCULATIONAHA.119.041998.
［102］PARK M S，YOUN J C，KIM E J，et al. Efficacy and safety of fenofibrate-statin combination therapy in patients with inadequately controlled triglyceride levels despite previous statin monotherapy：a multicenter，randomized，double-blind，phase Ⅳ study［J］. Clin Ther，2021，43（10）：1735-1747. DOI：10.1016/j.clinthera.2021.08.005.
［103］GABA P，BHATT D L，STEG P G，et al. Prevention of cardiovascular events and mortality with icosapent ethyl in patients with PriorMyocardial infarction［J］. J Am Coll Cardiol，2022，79（17）：1660-1671. DOI：10.1016/j.jacc.2022.02.035.
［104］WANG Z，ZHANG X，QU Y L，et al. Icosapent ethyl therapy for very high triglyceride levels：a 12-week，multi-center，placebo-controlled，randomized，double-blinded，phase Ⅲ clinical trial in China［J］. Lipids Health Dis，2023，22（1）：71. DOI：10.1186/s12944-023-01838-8.
［105］高甘油三酯血症临床管理多学科专家共识工作组. 高甘油三酯血症临床管理多学科专家共识［J］. 中国循环杂志，2023，38（6）：621-633.
［106］单片固定剂量复方制剂在心血管疾病防控中应用的中国专家共识工作组. 单片固定剂量复方制剂在心血管疾病防控中应用的中国专家共识［J］. 中国循环杂志，2023，38（9）：901-910. DOI：10.3969/j.issn.1000-3614.2023.09.002.
［107］中华医学会老年医学分会老年内分泌代谢疾病学组中国老年代谢综合征药物治疗专家共识编写组. 中国老年人代谢综合征药物治疗专家共识（2022）［J］. 中华老年医学杂志，2022，41（9）：1011-1027. DOI：10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2022.09.001.
［108］社区成人血脂管理中国专家共识撰写组. 社区成人血脂管理中国专家共识（2024年）［J］. 中华全科医师杂志，2024，23（3）：220-228. DOI：10.3760/cma.j.cn114798-20231019-00260.
［109］国家老年医学中心，中华医学会老年医学分会，中国老年保健协会糖尿病专业委员会. 中国老年糖尿病诊疗指南（2024版）［J］. 中华糖尿病杂志，2024，16（2）：147-189. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20240112-00020.
［110］高血压患者药物治疗管理路径编写委员会. 高血压患者药物治疗管理路径专家共识［J］. 临床药物治疗杂志，2022，20（1）：1-24. DOI：10.3969/j.issn.1672-3384.2022.01.001.
［111］母义明，朱大龙，李焱，等. 速效胰岛素类似物临床应用专家指导意见［J］. 药品评价，2016，13（21）：13-17，53. DOI：10.3969/j.issn.1672-2809.2016.21.002.
［112］中华医学会糖尿病学分会神经病变学组. 基础胰岛素临床应用常见问题指导建议：三十三问［J］. 中华糖尿病杂志，2020，12（5）：289-296. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20200221-00089.
［113］刘超，时立新，赵志刚. 预混胰岛素临床应用专家共识（2016年版）［J］. 药品评价，2016，13（9）：5-11.
［114］朱大龙，赵维纲，匡洪宇，等. 德谷门冬双胰岛素临床应用专家指导意见［J］. 中华糖尿病杂志，2021，13（7）：695-701. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20210506-00247.
［115］冉兴无，母义明，朱大龙，等. 成人2型糖尿病基础胰岛素临床应用中国专家指导建议（2020版）［J］. 中国糖尿病杂志，2020，28（10）：721-728. DOI：10.3969/j.issn.1006-6187.2020.10.001.
［116］中华医学会糖尿病学分会基层糖尿病防治学组. 基层口服降糖药物联合及起始胰岛素治疗2型糖尿病中国专家共识［J］. 中国糖尿病杂志，2022，30（5）：321-331. DOI：10.3969/j.issn.1006-6187.2022.05.001.
［117］WANG G M，CHEN Y J，LI L J，et al. First-line renin-angiotensin system inhibitors vs. other first-line antihypertensive drug classes in hypertensive patients with type 2 diabetes mellitus［J］. J Hum Hypertens，2018，32（7）：494-506. DOI：10.1038/s41371-018-0066-x.
［118］CAI T，ABEL L，LANGFORD O，et al. Associations between statins and adverse events in primary prevention of cardiovascular disease：systematic review with pairwise，network，and dose-response meta-analyses［J］. BMJ，2021，374：n1537. DOI：10.1136/bmj.n1537.
［119］中国胆固醇教育计划专家委员会，中国医师协会心血管内科医师分会，中国老年学学会心脑血管病专业委员会，等. 选择性胆固醇吸收抑制剂临床应用中国专家共识（2015）

[J]. 中华心血管病杂志，2015，43（5）：394-398. DOI：10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2015.05.004.
[120] 中国血脂管理指南修订联合专家委员会，王增武，李建军，等. 中国血脂管理指南（基层版 2024 年）[J]. 中国全科医学，2024，27（20）：2429-2436.
[121] 国家心血管病专家委员会心血管代谢医学专业委员会. Omega-3 脂肪酸在心血管疾病防治中的作用中国专家共识[J]. 中国循环杂志，2023，38（2）：116-130. DOI：10.3969/j.issn.1000-3614.2023.02.002.
[122] 中华医学会内分泌学分会，中华医学会糖尿病学分会. 胰高糖素样肽-1（GLP-1）受体激动剂用于治疗 2 型糖尿病的临床专家共识[J]. 中华内科杂志，2020，59（11）：836-846. DOI：10.3760/cma.j.cn112138-20200704-00646.
[123]《钠-葡萄糖共转运蛋白抑制剂联合胰岛素治疗型糖尿病中国专家共识》编写委员会. 钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂联合胰岛素治疗 2 型糖尿病中国专家共识（2023 版）[J]. 中华糖尿病杂志，2024，16（1）：9-19. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20240104-00007.
[124] HOLLANDER P，LIU J，HILL J，et al. Ertugliflozin compared with glimepiride in patients with type 2 diabetes mellitus inadequately controlled on metformin：the VERTIS SU randomized study[J]. Diabetes Ther，2018，9（1）：193-207. DOI：10.1007/s13300-017-0354-4.
[125] 司海娇，肇丽梅，蔡爽，等. 胰高血糖素样肽 1 受体激动剂类药物用药指导（2023 版）[J]. 中国药房，2023，34（11）：1281-1292.
[126] 孔德华，李敬文，周红. 钠-葡萄糖共转运蛋白 2 抑制剂对 2 型糖尿病患者酮症酸中毒影响的 Meta 分析[J]. 中华糖尿病杂志，2023，15（2）：144-151. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20220409-00148.
[127] 魏子孝，夏城东，李惠林，等. 糖尿病合并代谢综合征中医诊疗标准[J]. 世界中西医结合杂志，2011，6（2）：177-179. DOI：10.13935/j.cnki.sjzx.2011.02.022.
[128] 代谢综合征病证结合诊疗指南[J]. 世界中医药，2023，18（22）：3157-3166. DOI：10.3969/j.issn.1673-7202.2023.22.001.
[129] 张宸，周强. 仝小林教授运用大柴胡汤经验[J]. 世界中西医结合杂志，2013，8（3）：221-223. DOI：10.13935/j.cnki.sjzx.2013.03.007.
[130] 吕占强，王志栋，于立友，等. 和胃运脾针法治疗代谢综合征临床观察[J]. 河北中医，2019，41（11）：1707-1711. DOI：10.3969/j.issn.1002-2619.2019.11.022.
[131] 仲崇文，曾培，陈邵涛，等. 推拿手法对代谢综合征患者糖代谢的影响[J]. 吉林中医药，2017，37（1）：89-92. DOI：10.13463/j.cnki.jlzyy.2017.01.032.
[132] MENDOZA-NÚÑEZ V M，ARISTA-UGALDE T L，ROSADO-PÉREZ J，et al. Hypoglycemic and antioxidant effect of Tai Chi exercise training in older adults with metabolic syndrome[J]. Clin Interv Aging，2018，13：523-531. DOI：10.2147/CIA.S157584.
[133] 金娟，李洋，岑璐，等. 健身气功八段锦对代谢综合征影响的研究[J]. 广州中医药大学学报，2021，38（7）：1426-1431. DOI：10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.07.023.
[134] MANCIA G，KREUTZ R，BRUNSTRÖM M，et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension：endorsed by the International Society of Hypertension（ISH）and the European Renal Association（ERA）[J]. J Hypertens，2023，41（12）：1874-2071. DOI：10.1097/HJH.0000000000003480.
[135] 中国健康教育中心. 健康教育人员专业能力建设指南及解读[M]. 北京：人民卫生出版社，2021.
[136] 童玲，王慧珍，王秀娟，等. 我国慢性病防治健康教育研究及开展现状[J]. 中国健康教育，2022，38（1）：72-75. DOI：10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2022.01.015.
[137] LI J，XU M，JIANG Y. Building a personalized patient education model for general practice by Delphi method[J]. Fam Pract，2023，40（1）：105-112. DOI：10.1093/fampra/cmac072.
[138] 徐瑾鼎，徐复娟，余颖. KAP 模式健康教育在老年高血压合并糖尿病患者中的应用价值分析[J]. 重庆医学，2020，49（13）：2232-2235. DOI：10.3969/j.issn.1671-8348.2020.13.039.
[139] SHEN Y，WANG T T，GAO M，et al. Effectiveness evaluation of health belief model-based health education intervention for patients with hypertension in community settings[J]. Chin J Prev Med，2020，54（2）：155-159. DOI：10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.02.008.
[140] 范倩. 基于行为转变模式的强化健康教育在社区糖尿管理中的应用[J]. 糖尿病天地，2020，17（12）：167.
[141] 黎婉婷，于红静，凌冬兰，等. 慢性病患者“互联网＋延续护理”研究进展[J]. 护理学杂志，2020，35（3）：106-110. DOI：10.3870/j.issn.1001-4152.2020.03.106.
[142] 郑丽，王光华，鲁晶晶，等. 微信群健康教育对糖尿病患者疾病认知及健康行为的影响[J]. 中国健康教育，2021，37（2）：183-186. DOI：10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2021.02.021.
[143] 彭文亮，潘莉，陈婉芝. 中青年高血压患者电子健康素养与服药依从性的相关性研究[J]. 中国慢性病预防与控制，2020，28（8）：600-603. DOI：10.16386/j.cjpccd.issn.1004-6194.2020.08.011.
[144] 彭羽，林赟，周卉，等. 基于互联网思维主导的健康教育对社区 2 型糖尿病患者健康素养及自我管理能力的影响[J]. 中国卫生事业管理，2021，38（3）：237-240.
[145] American Diabetes Association Professional Practice Committee. Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes：standards of medical care in diabetes-2022[J]. Diabetes Care，2022，45（s1）：60-82. DOI：10.2337/dc22-S005.
[146] 中华医学会糖尿病学分会糖尿病教育与管理学组. 中国 2 型糖尿病自我管理处方专家共识（2017 年版）[J]. 中华糖尿病杂志，2017，9（12）：740-750. DOI：10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2017.12.004.
[147] ALLEGRANTE J P，WELLS M T，PETERSON J C. Interventions to support behavioral self-management of chronic diseases[J]. Annu Rev Public Health，2019，40：127-146. DOI：10.1146/annurev-publhealth-040218-044008.
[148] CAMARGO-PLAZAS P，ROBERTSON M，ALVARADO B，et al. Diabetes self-management education（DSME）for older persons in Western countries：a scoping review[J]. PLoS One，2023，

18（8）：e0288797. DOI：10.1371/journal.pone.0288797.
［149］中国研究型医院学会糖尿病学专业委员会，深圳市糖尿病防治中心 . 基层医疗机构成人 2 型糖尿病患者自我管理教育与支持专家共识［J］. 中华糖尿病杂志，2022，14（4）：307-315. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20220207-00066.
［150］姚抒予，张雯，罗媛慧，等 . 医患共同决策的研究进展［J］. 中国护理管理，2017，17（3）：428-431. DOI：10.3969/j.issn.1672-1756.2017.03.033.
［151］黄榕翀，丁怀玉，郭宏洲 . 医患共同决策模式在我国临床实践中的应用与改进［J］. 中华心血管病杂志，2020，48（10）：890-894. DOI：10.3760/cma.j.cn112148-20200519-00409.
［152］WILLIAMS B，MANCIA G，SPIERING W，et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension［J］. Kardiol Pol，2019，77（2）：71-159. DOI：10.5603/KP.2019.0018.
［153］杨洁，彭莹，石娟，等 . 国家标准化代谢性疾病管理中心管理在 2 型糖尿病患者血糖控制和饮食行为改变中的作用［J］. 中国护理管理，2021，21（12）：1886-1889. DOI：10.3969/j.issn.1672-1756.2021.12.027.
［154］CHOI W，WANG S G，LEE Y，et al. A systematic review of mobile health technologies to support self-management of concurrent diabetes and hypertension［J］. J Am Med Inform Assoc，2020，27（6）：939-945. DOI：10.1093/jamia/ocaa029.
［155］TIMPEL P，OSWALD S，SCHWARZ P E H，et al. Mapping the evidence on the effectiveness of telemedicine interventions in diabetes，dyslipidemia，and hypertension：an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses［J］. J Med Internet Res，2020，22（3）：e16791. DOI：10.2196/16791.
［156］毛丹，夏天，林维晓 . 区域卫生信息平台数据校验模式应用分析［J］. 中国卫生信息管理杂志，2021，18（4）：490-493. DOI：10.3969/j.issn.1672-5166.2021.04.010.
［157］唐正，李薇，杜春霖，等 . 互联网 + 慢病连续性健康管理模式的信息化平台建设与实践探讨［J］. 中国数字医学，2023，18（3）：20-26. DOI：10.3969/j.issn.1673-7571.2023.03.005.
［158］孙彦杰，汪雁，齐冉，等 . 全科医学科结合“互联网 +” 联合社区防控与管理模式在高脂血症人群中的效果研究［J］. 河北医药，2020，42（12）：1907-1909. DOI：10.3969/j.issn.1002-7386.2020.12.037.
［159］袁晓丹，郑仁东，高珍秀，等 . 以个体化行为干预为核心的移动医疗 APP 院外管理对 2 型糖尿病患者血糖及用药依从性的影响［J］. 中国糖尿病杂志，2020，28（11）：827-832. DOI：10.3969/j.issn.1006-6187.2020.11.006.
［160］孙广华，沈明志，徐文焕，等 . 远程“互联网 +” 交互模式在新冠疫情常态化防控期间高血压患者管理中的应用［J］. 中华心血管病杂志，2021，49（11）：1089-1093. DOI：10.3760/cma.j.cn112148-20210615-00509.
［161］任庭苇 . 基于可穿戴设备的移动医疗慢病管理系统对社区中老年高血压与糖尿病患者的管理效果评估［D］. 重庆：重庆医科大学，2019.
［162］王辉，周利慧，张玲玲，等 . 天津市社区医院慢性病患者使用新媒体获取健康知识现状及影响因素分析［J］. 中国慢性病预防与控制，2021，29（4）：287-291. DOI：10.16386/j.cjpccd.issn.1004-6194.2021.04.011.
［163］工业和信息化部关于印发《互联网应用适老化及无障碍改造专项行动方案》的通知［A/OL］.（2020-12-24）［2024-01-20］. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/26/content_5573472.htm.

（收稿日期：2024-04-25；修回日期：2024-05-17）
（本文编辑：王凤微）